Generando Estrategias para la Calidad en la Educación Superior



José Luis Cendejas Valdéz
Ma. Lourdes Aguilar Yépez

Generando estrategias para la calidad en la educación superior

Generando estrategias para la calidad en la educación superior

---

José Luis Cendejas Valdez

Ma. Lourdes Aguilar Yépez

Edición con el apoyo económico
de la Universidad Tecnológica de Morelia

Generando estrategias
para la calidad en la educación superior
José Luis Cendejas Valdez
Ma. Lourdes Aguilar Yépez

Primera edición

Impreso en México

ISBN: 978-607-96559-1-4

Índice

Figuras

Tablas

✞ A la memoria del Dr. Jorge Eduardo Pérez Narbona
por sus conocimientos y su manera
de sacudir mentes.

Agradecimientos

Al M.C.T.C. Jaime Aguilar García, por su orientación, asesoría y disposición.

A la Lic. Ma. de Jesús Mercedes Prieto Ortega, por su apoyo en la realización de este libro.

A la Contadora Pública María Guadalupe Zendejas Valdés y su Esposo el M.C. Roberto Escutía Espinosa, por permitirnos trabajar en su despacho.

A nuestras respectivas familias por su apoyo incondicional y su comprensión, en todo momento, por ser un pilar fundamental de nuestra motivación y nuestras aspiraciones.

Al área académica de la Universidad Tecnológica de Morelia, por las facilidades brindadas, mediante el Programa Integral de Fortalecimiento Institucional (PIFI) para el logro de esta publicación.

Dedicatorias

A los compañeros de trabajo que participaron en las reuniones, ya que, sin su valiosa participación este trabajo estaría incompleto.

A los alumnos, docentes y demás compañeros de la Universidad Tecnológica de Morelia, con quienes hemos tenido la fortuna de trabajar, por su disposición y el aprendizaje que nos han brindado, además de permitirnos crecer como personas.

De manera muy especial dedicamos este trabajo a nuestras amistades de la séptima y de la décima primera generación del CIDEM con quienes compartimos además de los conocimientos, a través de su experiencia profesional alegrías y momentos muy gratos.

A los facilitadores en los diversos diplomados ya que de todos ellos aprendimos algo más allá de lo académico.

A mis padres por su apoyo e insistencia en formarme profesionalmente, a mis hermanas Goya, Mary, Oly, Virginia, Eva y a mi hermano Armando; por todo lo que me han enseñado y hecho madurar, a todos ustedes muchas gracias, Dios les bendiga.

A ti Osvaldo por tu amor, por nuestro Osvaldo y Sofía, tu apoyo y comprensión.

A mi amiga Ana Lilia Chacón Carapia, por su gran amistad, solidaridad y apoyo en los momentos en que navegamos juntas en algunos proyectos. Gracias por ser una especie de faro en mi vida y mi octava "hermana".

A ti Gris, Lupita, Gelos, Juan por su apoyo incondicional y a mis papás por saber que siempre están ahí cuando los necesito.

A ti Yadira por tu amor, por nuestra Alejandra y Victoria tu apoyo y comprensión.

A manera de prólogo

Es lugar común, referirse a la educación como en estado de crisis, de ello nos hablan no solo las actuales reformas educativas, sino también los cambios, los procesos, las confrontaciones, los escenarios de modernidad y tradición, y las visiones de la educación que queremos.

Es cierto que la globalidad ha dado lugar a necesidades diferentes, de aquí surgen nociones como el conocimiento como mercancía, la idea de innovación como la panacea del quehacer educativo y también terminologías que poco a poco quienes actúan en educación han hecho suyas: competencias, planeación por objetivos, tecnologías de información, programas de capacitación, educación integral, entre otros muchos; pero también es cierto, que en ese afán de encontrar el meollo de educar en las circunstancias de la globalización podemos equivocar el camino y olvidar que la educación es ante todo cultura, universalidad de los conocimientos.

Si atendemos a la historias de educación, no se pueden desvincular la educación inicial de la educación superior, tampoco la formación de cuadros profesionales y de investigación, de cualquier nivel de la formación cultural del individuo. Educación y cultura son un mismo asunto.

Acostumbrados estamos a las funciones sustantivas universitarias, pero la parte cultural, si observamos resultados educativos, llámense profesionistas, académicos o técnicos, resulta ser una especie de carencia, de estrechez de pensamiento, un asunto de retórica de propósitos normativos y de estudio.

Los estudios locales, nos son de utilidad para entender contextos más amplios, entiendo así el propósito de "generando estrategias para la calidad en la educación superior". Las instituciones educativas cuyos propósitos se orientan a la formación de cuadros medios para atender necesidades de mercado laboral merecen muchos cuestionamientos, pero seríamos injustos si dejamos de lado esfuerzos tendentes a alcanzar un egresado con una conciencia crítica en su formación, un individuo culturalmente comprometido, pues sólo con esto último, evitaremos el espejismo de que nuestros conocimientos son mercancía y de que entre más flexibles seamos por formación seremos mejores elementos para lo que la sociedad "necesita".

No es el propósito de estas breves líneas, cuestionar la razón de ser y la orientación educativa de las universidades tecnológicas, creo firmemente en que las situaciones y circunstancias sociales nos reproducen como individuos, ligeros matices distintos en nuestros hábitos, emociones y sentimientos; sin embargo, esas visiones del mundo que día a día nos enfrentan en oposiciones y contrastes si forman parte de la educación del que se educa. No puede haber pensamiento crítico sin formación crítica: el conocimiento es educación de nuestras acciones y pensamiento. Más bien, espero que para los autores haya un segundo momento de investigación que les permita atender asuntos que parecen

olvidados en el trabajo o que se pierden en el contexto de la descripción, me refiero a la formación cultural del egresado de la universidad, y también a que se ofrece en la formación más allá de la inserción al cambiante mercado laboral, o bien, si las habilidades técnicas son suficientes o no para formar un pensamiento capaz de enfrentar críticamente el entorno.

El cuerpo de análisis que utilizaron los autores no es muy complicado: dos grandes apartados: el primer tramo dedicado a los propósitos del trabajo y a más o menos delimitar una teoría de lo educativo, entiendo y valoro el esfuerzo, dado que los autores no son especialistas en educación, además de apuntalar su concepción de calidad en el contexto de lo educativo y la metodología para abordar desde la calidad a la organización educativa: Universidad Tecnológica de Morelia; el segundo apartado, que atañe a la historia educativa local, recorre el camino de lo general a lo particular, la globalización como exigencia de cambio en todos los órdenes de la vida, hasta el quehacer más inmediato en las tareas educativas, en este caso, los autores arriban a una propuesta de calidad, donde procesos, indicadores y el análisis de las características propias de la Universidad, sin duda, darán pie a un segundo análisis.

Por mi parte, termino señalando que no hay conclusiones definitivas y que todo final, de muchos modos es un inicio, así, el deseo implícito es que los autores continúan esta reflexión y que encuentren otros puntos de vista, pues debatir es un camino necesario en la educación.

Mercedes Prieto Ortega

Introducción

La Universidad Tecnológica de Morelia (UTM), es una universidad pública, que brinda servicio dentro del sistema escolarizado de nivel 5 de la Clasificación Internacional de Nivel Educativo (CINE), que trabaja por cuatrimestres con programas y planes de estudio extensos y en corto tiempo, la duración de la carrera es de tres años incluido el periodo de estadía. Cuenta además con tecnología actual respaldada en equipos, herramientas y software de la más reciente creación tecnológica. Por lo tanto es importante capitalizar estos elementos más el recurso humano para cumplir con la sociedad y contribuir al crecimiento y desarrollo de Michoacán y de México.

La principal causa del presente trabajo es hacer una propuesta de mejora para la calidad educativa de la Universidad Tecnológica de Morelia, la cual a su corta edad de doce años, ya ha entregado a la sociedad varias generaciones de egresados en sus carreras; se han tenido logros importantes a nivel institucional, sin embargo, también se tienen carencias y considerables aspectos a mejorar, tanto en lo docente como en lo administrativo.

¿Qué grandes logros se obtendrían? si se lograra implementar una metodología que integre, no solo las

mejores herramientas, cuerpo docente y alumnos, además de las voluntades de todo el personal, con un solo fin: dar un excelente servicio a los alumnos y consecuentemente a la sociedad.

El presente trabajo consta de seis capítulos; en los primeros tres se contemplan aspectos en los cuales se plantea y se delimita el problema, además del marco teórico y la propuesta metodológica; el segundo abarca aspectos relacionados con la educación, teorías del aprendizaje y la calidad de la educación superior en México; en el capítulo tres se describe la propuesta metodológica, la cual se basa en la investigación acción y en la Consultaría Integral Colaborativa (C.I.C.).

Merece especial atención el capítulo cuatro que trata del efecto de la globalización en la educación, debido a que impacta en el entorno y estamos inmersos en él. En esta parte se plantean también temas tales como: neodarwinismo social y el nuevo paradigma educativo entre otros.

En el capítulo cinco se realizó un análisis de la brecha educacional de la Universidad Tecnológica de Morelia, dando como resultado un diagnóstico, mismo que sirve de antecedente para la propuesta para generar la calidad educativa en la institución, correspondiente al capítulo seis.

Este trabajo fue elaborado como una propuesta, no como un hecho consumado; dadas las características específicas de ésta institución, como son: que es pública, que se rige por cuatrimestres, que no hay uniformidad de procesos emanada de la Coordinación General de Universidades Tecnológicas (CGUT), que recibe presupuesto e instrucciones del Estado y de la Federación, sin embargo, esto genera confusión pues no se sabe que procesos corresponden a un régimen y cuales al otro.

Parte 1.
Planteamiento y delimitación del problema

Capítulo 1.
Definición del problema

1.1. Antecedentes

Cuando se habla de la economía, generalmente se piensa en recursos materiales tanto renovables como no renovables, en el caso de nuestro país, nos ubicamos en sus reservas de petróleo; sin embargo, poco se piensa en la trillada frase: la educación es la base de la economía, generalmente no relacionamos estas dos variables, y ubicamos a la educación como una cualidad nacional del intelecto. Una nación aunque con pocos recursos materiales o riquezas, si atiende el aspecto educativo de su pueblo, progresará más que otro con más riqueza, pero con un nivel educativo inferior, un ejemplo es Cuba, que teniendo pocos recursos naturales ya sean renovables o no, ha centrado su economía en la educación de su pueblo y ha logrado importantes progresos en áreas como la medicina y la biotecnología, como lo menciona Claudia Díaz, Rosario Castañón, José L. Solleiro y Pedro Ortega (CamBioTec A.C., México), “los productos biotecnológicos de mayor éxito, elaborados por la industria cubana, han sido

desarrollados en los sectores de salud y agrícola. Los objetivos de atención a la salud, como acción prioritaria del gobierno cubano, propiciaron que la investigación relacionada con dicho sector tuviera un impulso notable, por lo que la biología molecular y su aplicación a la producción de medios de diagnóstico, vacunas y agentes terapéuticos han sido áreas estratégicas desde los años 80".

El concepto de trabajadores del conocimiento, de Peter F. Drucker menciona que "un trabajador del conocimiento es un individuo que posee un conocimiento específico, un saber, y lo utiliza para trabajar. Entendemos hoy por saber, al conocimiento efectivo en acción; es un medio para obtener resultados que se ven fuera de la persona, en la sociedad y en la economía.

Un trabajador del conocimiento no produce nada que sea útil en sí mismo, no brinda un producto físico como un traje o una cartera. Produce conocimientos, ideas, información, productos inútiles por sí mismos; alguien debe apropiarse de ellos, integrarlos en una tarea para que sean productivos. Esta afirmación tiene como consecuencia que el trabajador del conocimiento necesita de una organización donde pueda integrar sus conocimientos en un todo mayor.

Son trabajadores del conocimiento tanto los investigadores científicos y los cirujanos, como los dibujantes, los gerentes o los empleados que trabajan con una computadora.

Con esto se confirma la diferencia existente entre los egresados de nivel medio superior (4) y superior del (5B en adelante) como se muestra en la figura 1.

El objeto de estudio en el presente trabajo será el nivel 5, ingeniería o licenciatura acorde a la Clasificación Internacional de Nivel Educativo (CINE).

NIVEL	CORRESPONDE A
1	Primaria
2	Secundaria
3	Preparatoria o Bachillerato
4	Bachillerato Tecnológico
5B	Técnico Superior Universitario o Profesional Asociado
5	Ingeniería o Licenciatura
6	Maestría
7	Doctorado

Fig. 1. Clasificación Internacional de Nivel Educativo.

Con los siguientes aspectos a considerar, para comprender el contexto de la educación y el crecimiento de la población en México, ya que éste último influye directamente en la toma de decisiones, tanto para la elaboración de estrategias de programas de educación a nivel gubernamental así como, la elección de alguno de los modelos educativos que puede seleccionar el estudiante.

Los patrones de asentamiento de la población

A lo largo del siglo XX se produjo en México una profunda transformación en los patrones de asentamiento de su población, algunos de los cuales son planteados en el Plan Nacional de Educación 2006-2012:

- Mientras en 1900 sólo una de cada diez personas habitaba en alguna de las 33 ciudades entonces existentes, hoy siete de cada diez viven en alguno de los 372 centros urbanos del país.

Puede estimarse que la población urbana seguirá en aumento, aunque con ritmo más lento que el registrado hasta ahora.

- Más de 80% del crecimiento de la población en los próximos 25 años ocurrirá en las ciudades.
- Entre 1995 y 2010, el número de personas que habita en localidades de menos de 2,500 habitantes disminuirá de 24.8% a 21.7 % del total de la población,
- El número de pobladores de los centros urbanos aumentará de 53.9% a 57.9%.

Las grandes urbes reducen el ritmo de su crecimiento, mientras que las de tamaño medio lo incrementan:

- Entre 1985 y 1995 el crecimiento de las ciudades de más de un millón de habitantes, que pasaron de cuatro a seis, disminuyó de 51.3% del total nacional a 47.2%;
- Las que tienen entre medio millón y un millón de habitantes pasaron de 4 a 18, e incrementaron su participación en el total nacional de 6.8% a más de 20%.

Las implicaciones para la educación

La tendencia de la dinámica poblacional permite anticipar un cambio en la configuración de la demanda educativa, pues el

estrechamiento de la base de la pirámide de población, que se acentuará en los próximos años a nivel nacional (ver Fig. 2):

- Provocará una reducción en la demanda de servicios en educación básica.
- Al mismo tiempo, en la próxima década el crecimiento de la población en edad laboral, y sobre todo del grupo entre 15 y 24 años, significará un notable crecimiento en la demanda de educación media superior y superior.
- La población en edad preescolar, en cambio, empezó a disminuir su tamaño, de manera notoria, desde la primera mitad de la década de los años 90, pasando de 13.6 millones, en 1995, a 12.9 millones en 2000.

El grupo en edad de asistir a primaria y secundaria, de seis a catorce años, inició su disminución gradual en 2000, y se estima que, en la actualidad su tamaño es de alrededor de 20 millones; sin embargo, debe tenerse en cuenta que el número de jóvenes en edad de asistir a secundaria, entre 12 y 14 años, continuará creciendo y es en 2005 cuando empezó a disminuir. La población en edad laboral que está en edad de cursar estudios posteriores a la enseñanza básica, en las modalidades escolarizadas de corte tradicional, de 15 a 24 años, se estima en alrededor de 20.3 millones, y se espera que continúe aumentando hasta 2010, cuando habrá alcanzado un máximo histórico estimado en 21.2 millones.

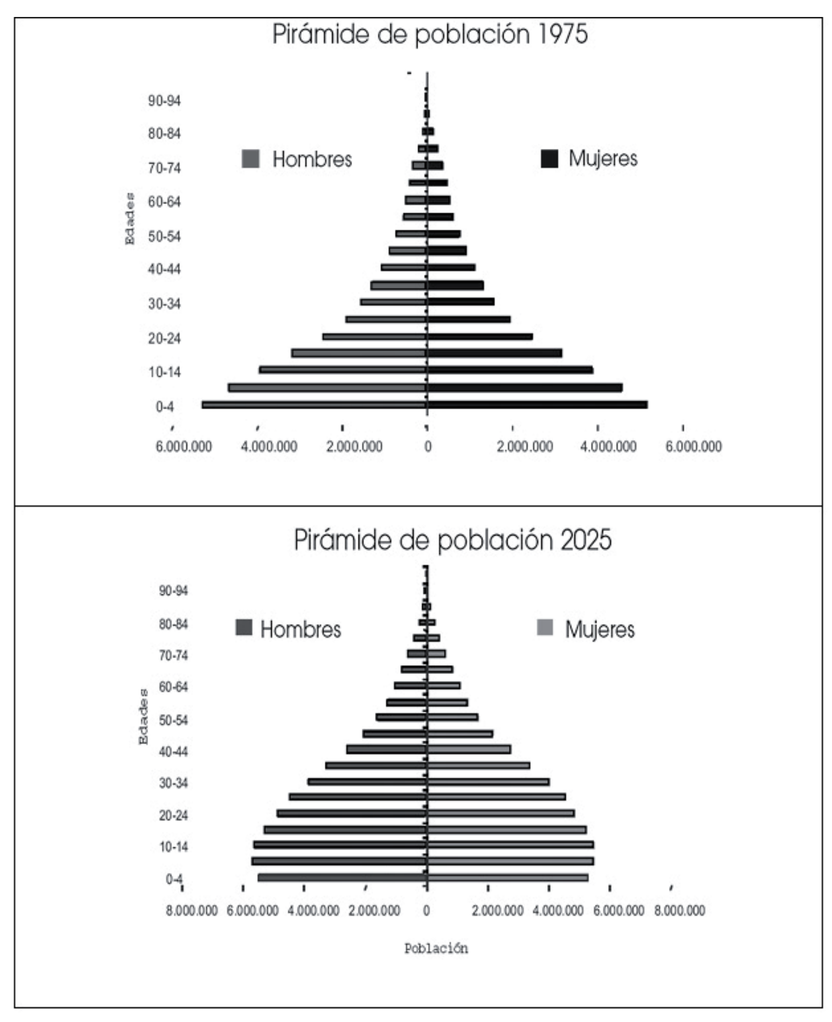
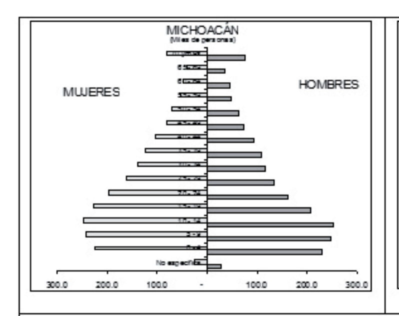


Fig. 2. Pirámide de población 1975 y 2025



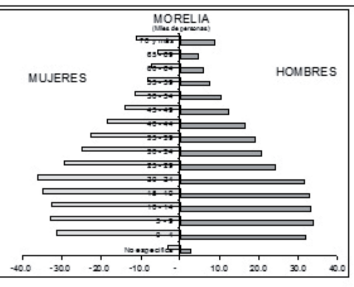


Tabla
Población total en Michoacán y Morelia (2000)

Grupo de edad	Michoacán Total	Michoacán Participación %	Morelia Total	Morelia Participación %
0 – 4	453.339	11,37%	63.335	10,21%
5 – 9	492.453	12,36%	66.811	10,77%
10 – 14	498.316	12,50%	65.651	10,58%
15 – 19	436.043	10,94%	67.659	10,90%
20 – 24	357.857	8,98%	67.811	10,93%
25 – 29	294.099	7,38%	53.691	8,65%
30 – 34	255.792	6,42%	45.508	7,33%
35 – 39	233.456	5,86%	41.609	6,71%
40 – 44	196.428	4,93%	35.275	5,68%
45 – 49	154.267	3,87%	26.568	4,28%
50 – 54	132.493	3,32%	21.942	3,54%
55 – 59	102.326	2,57%	15.622	2,52%
60 – 64	94.498	2,37%	13.156	2,12%
65 – 69	75.177	1,89%	10.389	1,67%
70 y más	156.152	3,92%	19.714	3,18%
No especifica	52.971	1,33%	5.791	0,93%
TOTAL	3.985.667	100,00%	620.532	100,00%

Fuente: Elaboración propia con base en datos del INEGI.

Fig. 3. Pirámide de población en Michoacán y Morelia 2000

Plan Nacional de Educación 2006-2012

México muestra dos tendencias que influirán en la evolución de la demanda de servicios educativos durante las próximas décadas:

a) La reducción de la población menor de quince años y el correlativo incremento de la población en edad laboral, entre 15 y 64 años, así como de los mayores de 65 años;
b) El aumento del número de localidades pequeñas, dispersas en el territorio nacional. El crecimiento de la población en edad laboral, aunado a la reducción de la población económicamente dependiente menor de 6 años, representa una oportunidad para impulsar el desarrollo en las próximas dos décadas.

Cabe recordar que el sector empresarial requiere cada vez más, personal especializado a nivel operativo, no a nivel de obrero que realiza trabajo preciso pero sin una gran capacidad de análisis, existe un desequilibrio en relación al número de ingenieros y/o licenciados con el número de técnicos en el país, implicando esto que los profesionistas del nivel 5, vivan cada vez más una competencia fuerte por una oferta de trabajo y entonces se abaraten aún más sus servicios, no quedándole otra opción que trabajar en esas circunstancias o dedicarse a subempleos, problema que afecta con mayor gravedad a los jóvenes, el cual se refiere a un número escaso de horas trabajadas y/o al insuficiente aprovechamiento (en las actividades productivas) de la escolaridad obtenida. Ese problema se presenta en mayor grado en el sector informal de la economía. Es importante hacer notar que la insuficiente

absorción de los egresados de la enseñanza superior no significa que dos de cada tres jóvenes egresados de las IES estén desempleados. En la práctica, han tenido que aceptar ocupaciones menos productivas que aquéllas a las que se orientaron sus carreras. Pero es muy importante señalar que esa dinámica repercute en forma de cascada al desplazar hacia abajo en la escala ocupacional a los jóvenes que abandonan el sistema escolar antes de ingresar a la enseñanza superior.

Con respecto a la escolaridad y ocupaciones formales e informales ese efecto de cascada no afecta en la misma medida a quienes han cursado distintos grados de escolaridad.

Existen evidencias de que los jóvenes que adquieren mayores dosis de educación formal pueden desempeñar ocupaciones de mejor calidad que aquéllas a las que pueden acceder los muchachos que se encuentran en la situación contraria.

Definitivamente el entorno globalizado impone un ritmo de vida mas acelerado y competitivo, donde aún el más preparado de los profesionistas al concluir sus estudios sufre el desencanto de encontrarse sin empleo o de no siempre contar con el apoyo económico cercano como para emprender su propia empresa. Otro aspecto importante para considerar, es que aún siendo la educación gratuita, las condiciones económicas familiares de la población estudiantil no siempre logran proveerle lo suficiente, como para hacer pagos de inscripción y trámites escolares, así como, su manutención durante su etapa en el nivel cinco, que aproximadamente tiene una duración de 4 a 5 años.

La opción del nivel 5B tiene ciertas ventajas sobre la del nivel 5, y estas son: duración de 2 años, más vinculación con el sector empresarial público y privado, laboratorios con equipos más modernos, grupos reducidos de máximo 30 alumnos.

Obviamente el nivel 5 tiene sus propias bondades, sin embargo por cuestión de duración y las ventajas antes mencionadas; el nivel 5B (ver Fig. 1) es el óptimo para un considerable sector de personas con deseos de obtener un título profesional y ejercerlo con más posibilidades de crecimiento empresarial que si fuesen sólo técnicos o técnicos profesionales.

Surgimiento de las Universidades Tecnológicas

Haciendo un resumen de la formación profesional, recordemos que las primeras actividades fueron la agricultura y el pequeño comercio.

Siguiendo este recorrido, surgen las empresas industriales, en las cuales la organización del trabajo era rígida, jerárquica, de producción masiva, estandarizada y mecanizada con poca transmisión de la información; y con una organización científica del trabajo con poco personal directivo, emanando de éste los ingenieros y los contramaestres; los primeros con formación técnica y autoridad, los segundos surgen de entre los obreros si se trata de una fábrica o de empleados si se trata del sector de servicios. Es de ésta dicotomía precisamente de donde surge la necesidad de un nivel educativo de tipo técnico superior universitario que resuelva las necesidades de mandos medios en ambos sectores: el industrial y el de servicios.

Este subsistema educativo tiene sus orígenes en la post-guerra, donde se induce un gran crecimiento industrial, se comienza a dar empleo a mujeres, y surge también la noción de productividad y la teoría económica del capital humano, ya la educación no es un asunto exclusivamente privado ni obligatorio del Estado.

Francia es el primer país que pone en marcha un modelo educativo de ésta índole, desde la década de 1950 se crean estos estudios en los liceos, actualmente existen cerca de 2000 instituciones públicas y privadas que imparten esta formación de técnico superior universitario y otorga el diploma de Brevet de Technicien Supérieur, BTS, en 1966 se crean los primeros Institutos Universitarios Tecnológicos (IUT).

En México entre 1970 y 1973 la SEP revisó estudios comparativos de algunos países e identificó las modalidades educativas de bachillerato mas dos años, por ejemplo en Francia con los IUT; en Estados Unidos de América con los Community Colleges, sin embargo, en esas fechas no era una necesidad muy demandante debido a que existía un equilibrio entre la oferta de personal técnico, en relación a la demanda de las organizaciones, conforme avanza la tecnología se hacen más especializados los proceso de trabajo, generando la demanda de personal con mayor grado de especialización siendo necesarios los puestos de mandos intermedios y concretándose así las acciones hacia la enseñanza de nivel medio y medio superior, o incluso con estudios terminales (CONALEP).

Como se mencionó en el párrafo anterior surge entonces la inquietud de los empresarios por demandar personal más orientado a la práctica, al saber hacer y de un nivel de mando medio que se ubique sobre los supervisores pero bajo la responsabilidad de mandos superiores.

Se desea un perfil en el egresado con equilibrio razonable entre capacidad técnica, conocimientos humanísticos y habilidades de comunicación y relación que se requiere en mandos intermedios.

En febrero de 1990 la Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior (ANUIES) aprobó,

como parte del Programa para la Modernización Educativa; el documento "Consolidación y Desarrollo Del Sistema Nacional de Educación Superior".

El técnico superior universitario (TSU) o profesional asociado ofrece carreras de dos años en las áreas de la producción y los servicios; obteniendo así el título correspondiente a este nivel de técnico superior universitario o profesional asociado.

El 68% de la matrícula de este nivel se concentra en 104 universidades tecnológicas (UT), instituciones públicas que en la actualidad ofrecen más de 25 carreras. El resto de la matrícula de este ciclo se atiende en las universidades e institutos tecnológicos públicos y en instituciones particulares.

Para 1991 son creadas las tres primeras universidades tecnológicas , y luego de afinar los mecanismos de operación en 1994 se amplia a nivel nacional la cobertura de este subsistema hasta conformar un total de 58 instituciones hasta el año 2004, creándose la Universidad Tecnológica de Morelia, en marzo de 2000 comenzando a operar en Agosto de ese mismo año, con cuatro carreras:

Técnico Superior Universitario en Biotecnología,

Técnico Superior Universitario en Mantenimiento Industrial,

Técnico Superior Universitario en Procesos de Producción Textil y

Técnico Superior Universitario en Ofimática:

Estas con una población total aproximada de 480 alumnos, 50 empleados tanto docentes como administrativos.

El Plan Nacional de Desarrollo 2001-2006, expone las siguientes metas en las cuales se basa el modelo de las universidades tecnológicas.

Metas[1]

1. Contar a partir de 2002 con planes estatales para el desarrollo de la educación superior y de la ciencia y la tecnología.
2. Atender en 2006 a 2,800,000 alumnos en la modalidad escolarizada.
   a. Lograr que la matrícula de técnico superior universitario o profesional asociado aumente de 53,633 estudiantes en 2000 a 150 mil en 2006 y la de postgrado de 128,947 en 2000 a 210 mil en 2006, de los cuales 16 mil estudiantes estarán cursando programas de doctorado.
   b. Aumentar, además, la matrícula en programas de educación superior abierta, de presencia parcial y a distancia de 149,807 en 2000 a 200 mil en 2006.
3. Lograr que en 2006 la matrícula escolarizada de técnico superior universitario y licenciatura represente una tasa de atención de 28% del grupo de edad 19-23 años.
4. Lograr aumentar la matrícula de estudiantes de origen indígena a partir de 2002, de manera tal que para 2006 su proporción en la matrícula de educación superior triplique la actual.
5. Reducir la brecha en las tasas de cobertura entre las entidades federativas, logrando que para 2006 las que ahora están por debajo de la media nacional incrementen este índice en por lo menos 30%.
6. Lograr que la tasa promedio de titulación en los niveles de técnico superior universitario o profesional asociado y licenciatura se incremente de 50% en 2000 a 65% en 2006,

[1] *Plan Nacional de educación 2001-2006 SEP.*

y la tasa promedio de graduación en el postgrado de 40% a 55%.

7. Establecer e iniciar en 2001 la operación del Programa Nacional de Becas para Estudios de Tipo Superior.
8. Otorgar anualmente un número creciente de becas no reembolsables para la realización en las IES públicas, de estudios de técnico superior universitario o profesional asociado y licenciatura hasta alcanzar 300 mil en 2006.

1.2. Delimitación y planteamiento del problema

Específicamente en la Universidad Tecnológica de Morelia se cuenta con aproximadamente un 50% de alumnos que provienen del interior del Estado y el porcentaje restante de la matrícula de la Universidad son de la ciudad capital.

Cabe mencionar que la población estudiantil de la UTM eligió esta institución por que su característica principal es la de saber-hacer, por su tecnología necesaria y por que oferta carreras distintas a las demás instituciones de nivel superior, además de su corta duración.

Calidad de la educación de la Universidad Tecnológica de Morelia

Actualmente las instituciones educativas han visto a las certificaciones en calidad mediante la Organización Internacional Normalizadora, por su nombre en inglés International Standar Organitation (ISO) como herramientas que les permita lograr niveles óptimos en la educación, no pensando que dichas certificaciones sólo ayudan a

crear procesos y procedimientos estandarizados pero no logrando con eso una calidad en la educación *per se*. Dichas certificaciones tienen dos propósitos principales, satisfacer a sus clientes internos y a sus clientes externos.

El primero va enfocado a cubrir las necesidades reales del cliente: el alumno; el segundo va encaminado a el cliente externo: a la sociedad. Generando ventajas obvias a la institución.

La Universidad Tecnológica de Morelia, comienza con el proceso del Sistema de Gestión de la Calidad (SGC), con miras a obtener la certificación en el proceso de enseñanza-aprendizaje; esta certificación se logró en el año 2004, tras un largo y arduo recorrido. Es importante mencionar que en la curva de aprendizaje generado por dicho sistema, aproximadamente un 50% del personal se retiró de la institución debido a la resistencia que genera un SGC en su inicio, además de condiciones laborales poco atractivas sobre todo para el personal de asignatura, a las barreras que representó para ellos y a cuestiones culturales propias de estos mismos; así como el hecho de que fue un sistema impuesto, no participativo; la visión de la Alta Dirección fue la de obtener la certificación, pero no con el objetivo de mejorar procesos y brindar una mayor calidad al alumnado, es decir, no se trabajó mediante el enfoque de procesos, ni tampoco hubo un interés por conocer las necesidades reales del cliente (alumno), se incurrió en el error de diseñarle el trabajo y los procedimientos al personal operativo, desde un escritorio, sin conocerlo siquiera ni mucho menos las tareas específicas de su puesto.

Otro aspecto importante es que la motivación para implementar el SGC era un propósito externo y no interno; esto es, que se perseguía un mayor presupuesto para la institución, además de la obtención del liderazgo político de la

autoridad que regía en ese entonces. Es por eso que se plantea la pregunta:

¿Qué estrategias podrían implementarse para lograr la calidad necesaria en el proceso enseñanza-aprendizaje en la Universidad Tecnológica de Morelia, en función de las necesidades reales del cliente?

1.3 Justificación

El motivo de este trabajo es el de analizar, la situación de la UTM en el entorno de las Instituciones de Educación Superior (IES), con la intención de generar estrategias que mejoren la calidad educativa, no obstante que los autores no están en posición de tomar decisiones, solo tienen facultad de contribuir mediante las propuestas realizadas en este trabajo.

Es importante señalar que desde que inició la UTM hasta la fecha, existe una serie de factores que contribuyen en mucho en la calidad del servicio ofrecido al estudiante, estos son:

- Falta de comunicación intra e interdepartamental.
- Baja integración entre personal docente y administrativo.
- Estilo de dirección de la máxima autoridad.
- Falta de sentido de pertenencia e identidad tanto en alumnos como en el personal.
- Cultura organizacional predominante, en la cual el recurso humano no es apreciado en su justo valor.
- El hecho de que la institución no tiene bien definido a que sistema pertenece (estatal o federal), causa confusión al momento de la toma de decisiones.

- Falta de uniformidad en los criterios de operación y en la normatividad de los procesos de las universidades tecnológicas.
- La contratación de personal tanto docente como administrativo, no es la adecuada.

El 14 de septiembre de 2004, en París, Francia; se publico el informe anual titulado "Panorama de la Educación 2004" emitido por la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE), en donde se menciona que la calidad de la educación en México se ha visto reflejada en los bajos resultados que se han obtenido a nivel internacional.

Es por eso que una de las principales actividades que se debe realizar en nuestras instituciones educativas es el conocer las corrientes, enfoques y criterios que pueden servir de base para ayudar al docente a definir una visión compartida, precisa y certera de trabajo conjuntamente con el alumno; sin olvidar también que el brindar al alumno un buen servicio, no solo es cuestión de lo estrictamente pedagógico, sino que existen varios procesos administrativos paralelos a éste, que deben ser atendidos de manera efectiva a partir de la comprensión del proceso esencial con la finalidad de mejorar nuestros programas de estudio y crear condiciones acordes a la situación del país que coadyuven a la solución del problema de la baja calidad, pero sin dejar atrás el impacto que aporta la globalización.

Por otro lado la capacitación del docente que es parte medular en la impartición de clase al alumno; no ha sido llevada a cabo bajo un programa real y concreto. Generalmente en la UTM la capacitación no se realiza acorde a las necesidades reales, sino a causas ajenas a los procesos, no necesariamente

se tiene que subcontratar a personal externo a la organización, pues en muchas ocasiones dentro de la misma existe personal plenamente facultado para brindar esa capacitación, pero por falta de receptividad de la Alta Dirección y de seriedad para que exista una remuneración respaldada por un contrato y no por el mismo salario base del trabajador; si se tomará con toda justicia esta modalidad de capacitación, se lograría una capacitación cruzada dentro de la organización, acorde con los procesos y las necesidades.

Los egresados de la educación superior han sido pilares del desarrollo nacional, pero existen tendencias preocupantes relacionadas con el desempleo y subempleo de profesionales en diversas disciplinas, reflejado en el índice de desempleo del 3.3% reportado por el Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI) al año 2003. En Michoacán dicho índice es del 1.1 % según datos de la misma fuente. Ello apunta tanto a deficiencias en la formación proporcionada como, a una oferta excesiva de egresados de ciertos programas.

Hasta la década de los cincuenta, el sistema productivo pudo absorber fácilmente a los egresados de la enseñanza superior. Las estimaciones indican que, entre 1950 y 1960, la relación entre el número de empleos de nivel profesional y el de quienes egresaron de las IES era de 1.4; lo que significa que durante esos años existía más de un puesto de trabajo de ese nivel para cada egresado de las IES.

Sin embargo, a partir de entonces el ritmo al que creció la capacidad de la economía para incorporar productivamente a quienes terminaron sus estudios profesionales, empezó a ser menor que la velocidad a la que se expandió el egreso de las IES. Por tanto, a partir de la década de los sesenta, esa relación empezó a ser menor que la unidad.

Carlos Muñoz Izquierdo cita: "Las Implicaciones de la escolaridad en la calidad del empleo más la proporción de egresados de las IES que pudieron obtener empleos acordes con la escolaridad obtenida siguió disminuyendo durante las dos décadas subsecuentes, hasta descender a 0.27 en el periodo comprendido entre 1980 y 1990. De acuerdo con los cálculos que han sido realizados, casi cuatro egresados de las IES (3.73) han tenido que competir, desde la década de los ochenta, para obtener uno de los escasos puestos de nivel profesional generados en el sistema productivo. El reto es asegurar que los profesionales egresados de las IES continúen desempeñando un papel fundamental en el proceso de desarrollo nacional en el contexto de la sociedad del conocimiento, para lo cual es necesario que las IES actualicen periódicamente los perfiles terminales de los programas que ofrecen para atender tanto las aspiraciones de los estudiantes como los requerimientos laborales, garantizando que el alumno aprenda lo previsto en los planes y programas de estudio, y reforzando los esquemas de evaluación de los aprendizajes para garantizar que los egresados cuenten con los conocimientos, competencias, y valores éticos que corresponden a la profesión que eligieron. Este esfuerzo deberá complementarse con la implantación de esquemas efectivos que permitan reorientar la demanda hacia programas educativos que respondan a las nuevas exigencias sociales y a las necesidades regionales de desarrollo.

Los autores de esta tesis eligieron como objeto de estudio a la Universidad Tecnológica de Morelia, ya que están convencidos de los logros que se pueden obtener, a través de la aplicación de los conocimientos obtenidos durante su permanencia en la Maestría en Calidad Total y Competitividad, además de ser su centro de trabajo y de ser ellos los principales interesados en

aportar propuestas con miras a la mejora de esta institución, en beneficio de la sociedad michoacana en términos generales y en pro del alumno que es o debiera ser el principal motivo de la institución, en términos particulares.

1.4. Objetivos

1.4.1. Objetivo general

Identificar en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la UTM, las acciones necesarias para generar una estrategia que en función de las necesidades regionales responda a las principales tendencias científicas/tecnológicas con un alto nivel de calidad.

1.4.2. Objetivos específicos

- Identificar los indicadores que determinan la calidad en la educación de nivel superior.
- Analizar el contexto de la UTM y saber si es factible la incorporación de análisis de metodologías y enfoques de vanguardia, como: Método de Interacción, la Consultoría Integral Colaborativa y el enfoque Socio- Técnico.
- Analizar la corriente educativa que predomina en la UTM (constructivismo, conductismo o investigación/acción).
- Diseñar en función del proceso esencial las estrategias que permitan desarrollar un nivel de vanguardia en la UTM.
- Entregar un volumen de éste trabajo que sirva de referencia para capacitar a la Alta Dirección y mandos medios de la UTM.

Capítulo 2.
Marco teórico

2.1. La calidad de la educación superior en México

La mayor parte de los programas educativos que se ofrecen en el sistema de educación superior son extremadamente rígidos.

En la formación profesional domina un enfoque demasiado especializado y una pedagogía centrada fundamentalmente en la enseñanza, que propicia la pasividad de los estudiantes. Las licenciaturas, en general, fomentan la especialización temprana, tienden a ser exhaustivas, tienen duraciones muy diversas, carecen de salidas intermedias y no se ocupan suficientemente de la formación en valores, de personas emprendedoras y del desarrollo de las habilidades intelectuales superiores.

Es por eso que como una alternativa las IES, se están apoyando en los programas de tutorías, en los cuales se privilegia el aspecto humano del alumno y no solo su capacidad intelectual, encasillándose así, en una formación tecnócrata, dejando a un lado el espíritu emprendedor por falta de herramientas dentro de su formación formal relacionadas con valores y el ahora nuevo concepto de inteligencia emocional propuesto por Daniel Goleman (1980).

Los Programas de Tutoría son generados por cada institución basándose en ”El Programa Nacional de Tutoría” de la ANUIES debido a los objetivos, condiciones y entorno de cada institución en particular y tienen como objetivo:[2]

- Conceptualizar al alumno como el actor principal del proceso educativo, propiciar su independencia, el logro de los objetivos propuestos, su adaptación y ajuste al ambiente escolar y favorecer la adquisición de habilidades de estudio y trabajo autónomo.

Como consecuencia lógica, es posible esperar también una reducción en los índices de deserción y rezago, así como un incremento en el aprovechamiento y la retención en las IES.

Por otra parte, al incorporar la figura de tutor en el desarrollo académico de los alumnos, el papel del profesor adquiere un nuevo sentido, ofreciéndole la oportunidad de incidir de manera más importante en la formación profesional y humana de sus alumnos.

El reto es hacer más flexibles los programas educativos e incorporar en los mismos el carácter integral del conocimiento, propiciar el aprendizaje continuo de los estudiantes, fomentar el desarrollo de la creatividad y el espíritu emprendedor, promover el manejo de lenguajes y del pensamiento lógico, resaltar el papel facilitador de los maestros e impulsar la formación en valores, crear cultura y fortalecer las múltiples culturas que conforman el país, así como lograr que los programas reflejen los cambios que ocurren en las profesiones, las ciencias, las humanidades y la tecnología.

---

[2] *Programa Institucional de Tutorías.* Octubre 2001

La eficiencia terminal ha mejorado en los últimos años. Según el Plan Nacional de Educación 2001-2006, en promedio, sólo 50% de los estudiantes de licenciatura y alrededor de 40% de los de postgrado logran terminar sus estudios y titularse lo que representa un desperdicio de recursos y la frustración de legítimas aspiraciones personales. Los tiempos para lograr la titulación o graduación son significativamente mayores que los programados y en la mayoría de las instituciones la diversificación de las opciones para la titulación es escasa y los procedimientos burocrático-administrativos constituyen un obstáculo que en ocasiones provoca que los estudiantes no concluyan los trámites correspondientes. El reto es lograr que los estudiantes culminen sus estudios en los tiempos previstos en los planes y programas de sus carreras.

2.2. Conceptos básicos sobre pedagogía

Es preciso partir de los conceptos básicos de pedagogía para manejar un mismo lenguaje y lograr un mejor entendimiento de estos temas, para ello fueron tomados algunos conceptos del "Diccionario Pedagógico" de Albarran (1980) y del "Diccionario de psicología" de Howard C. Warren" (1995).

- **Conocimiento**. Tipo de experiencia que incluye una representación vívida de un hecho, fórmula o condición compleja, junto con una firme creencia en su verdad.
- **Enseñanza**. Parte integrante del proceso de enseñanza-aprendizaje, puede ser intencionada o formal y casual e

informal según se brinde en el seno de una institución docente o en el deambular por la vida, su finalidad primordial es ofrecer al educando los nuevos elementos o conceptos para lograr un cambio de conducta y una mejor adecuación al mundo circundante. Al igual que didáctica representa una gran polisemia, es decir una pluralidad de significados de una palabra, siendo sus principales orientaciones:

a) Sentido transmisivo o mostrativo de aquellas informaciones no evidentes por si mismas.
b) Como logro consecutivo o adquisición de aprendizajes, no dándose aquellos en tanto no se produzcan estos.
c) Como una actividad intencional y anticipatoria.
d) Como actividad normativa.
e) Como actividad interactiva.
f) Como actividad reflexiva.

- **Aprendizaje**. Proceso por el cual el sujeto (u organismo) cambia su comportamiento como resultado de una experiencia o interiorización de algún estímulo. El aprendizaje humano puede definirse en términos de cambios en conocimientos, habilidades o actitudes. Desde el punto de vista educativo y didáctico el aprendizaje afecta a dimensiones mas globales del sujeto, pero son de especial interés la formación y cambios producidos en aquellas dimensiones que, o bien son modificables desde la propia acción escolar, o bien suponen estructuras que afectan a dicha acción escolar. Se caracteriza por:

a) Afectar a la triple dimensión personal (cognitiva, afectiva y efectiva o de la acción).
b) Tratarse de una actividad compartida entre formador y formado.
c) Desarrollarse a lo largo de la vida.
d) Ser de naturaleza innovadora o creativa.

- **Pedagogía**. Relativo a la enseñanza. Es la práctica de la educación o teoría de la misma.
- **Docente**. Mediador-Facilitador.
  Es el docente, desde su intervención, que propicia de "puente" o "mediador" para que el alumno se vincule positivamente con el conocimiento y por sobre todo con su proceso de adquisición. Es la clave fundamental para el logro del llamado "hábito de estudio".

2.3. El método pedagógico

De su obra "Resignificando el espacio escolar" Comboni y Juárez (2000), comentan: que el método pedagógico consiste en una organización de la ayuda que prestan los maestros a sus alumnos, combinando los recursos y medios materiales y técnicos que la reforma pone en sus manos y en la de sus estudiantes. Probablemente muchos pudieran esperar que el método pedagógico les indique y señale con seguridad que hacer con los estudiantes. Aquí la perspectiva es distinta. Se trata de informar a los maestros sobre una serie de criterios mediante los cuales pueden tomar decisiones de cara a la realidad que deben enfrentar. Es difícil poder predecir a través de una instrucción que es

lo que específicamente debe atender un maestro al interior de una comunidad.

Por tanto un método pedagógico no es una receta que tenga que aplicarse independientemente de las características de los alumnos y las situaciones sociales y de aprendizaje que éstos viven. En realidad la pedagogía es un conocimiento práctico que el maestro debe dirigir con sensibilidad y tacto, mediante el cual se toman decisiones con respecto a las acciones que realizan los profesores y al conocimiento que necesitan para realizar dichas acciones.

2.4. Proceso de enseñanza y de aprendizaje

Carl Rogers (1995), comenta que no realizará una gran crítica explícita de la pedagogía tradicional, esta se desprende de su teoría de la educación. A la escuela tradicional rígida y burocrática opone unos contextos institucionales abiertos y flexibles frente a la preocupación por la cantidad de contenidos definidos por el experto, intenta facilitar el autoaprendizaje creando cierto clima, frente a la pedagogía de la represión opone la de la empatía. Centra la relación educativa en el aprendizaje y no en la enseñanza. No le interesaba instruir a nadie en cuanto a lo que debe pensar o hacer.

Y continua mencionando Carl Roger (1995): la tarea de los docentes esta ligada a los valores, y a los valores democráticos: pues expresa no estar dispuesto a “producir técnicos bien informados que estén completamente dispuestos a llevar a cabo todas las órdenes de la autoridad constituidas sin cuestionarlas”.

Principios básicos de la enseñanza aprendizaje

El eje educativo se traslada del maestro al alumno. El maestro crea condiciones que hacen posible el cambio autodirigido. Es preciso más bien preocuparse en crear una relación y un clima en que el alumno pueda favorecer su propio desarrollo, que es el modo en que se podrá enseñar algo. La institución y el mismo sistema debe realizarlo.

- "La pertinencia del asunto es una condición para poder aprender algo. Se refiere al conocimiento significativo"3. Además el aprendizaje no debe ser amenazador de la organización del yo, pues en ese caso será rechazado. Dicho aprendizaje significativo se logra sobre todo a través de la práctica. Existe un aprendizaje memorístico (sin sentido, estéril, sin vida, que se olvida cuando cesan las condiciones que lo hacían obligatorio) y un aprendizaje vivencial (que se da cuando lo aprendido reviste significado especial para quien lo realiza). Este último tipo de aprendizaje pone en juego los factores intelectual y afectivo, es autoiniciado, las tareas no son uniformes para todos, y además de aumentar el conocimiento enlaza con la vida del individuo. Los exámenes y las calificaciones pierden su valor y sus prerrogativas.
- El aprendizaje participativo es más eficaz que el pasivo. El alumno participa al formular sus propios problemas,

[3] Díaz Barriga, Arceo Frida y Hernández Rojas Gerardo .(1999). Antología: *Fundamentos de la docencia en la educación media superior y superior* "Estrategias docentes para un aprendizaje significativo". Editorial Mc Graw Hill p. 25

decide su curso de acción y ayuda a descubrir los recursos de aprendizaje.
- El aprendizaje es más perdurable y profundo cuando más abarca la totalidad de la persona, un organismo no es sólo una inteligencia o una afectividad aislada.
- El autoaprendizaje debe ir acompañado de autoevaluación y autocrítica. Esto estimula al alumno a sentirse más responsable; porque el estudiante decide los criterios que cree más importantes, los objetivos a alcanzar, y cuando debe juzgar la medida de los logros obtenidos, realiza un aprendizaje de la responsabilidad, aumenta la vivencialidad de su aprendizaje haciéndolo más satisfactorio y dejando la sensación de mayor libertad.
- En el mundo moderno el aprendizaje social más útil es el aprendizaje del proceso de aprender que significa una actitud de apertura hacia las experiencias y de incorporación al sí mismo del proceso de cambio. Carl Roger (1995) dice que "sólo son educadas las personas que han aprendido como aprender, que han aprendido a adaptarse y cambiar... el único propósito válido para la educación en el mundo moderno es el cambio y la confianza en el proceso y no en el conocimiento estático".

El docente como facilitador del aprendizaje

En el proceso de enseñanza aprendizaje, el docente cumple con un papel muy importante, ya que tradicionalmente él era el personaje central de dicho proceso y en la actualidad pasa a

un segundo plano para ceder el lugar principal al alumno y él es ahora un "facilitador".

El facilitador[4] deber tener una actitud diferente al maestro tradicional. Debe presentarse con autenticidad, no tras una fachada, debe ir al encuentro del alumno de una manera directa y personal estableciendo una relación de persona a persona. Debe poner en acto sólo aquellas actitudes que siente realmente suyas. Debe tener consideración aprecio, aceptación y confianza respecto del estudiante, de toda su persona, sus opiniones sentimientos etcétera. Aceptación de sus miedos, vacilaciones, apatía ocasional, sus experiencias personales. El facilitador debe tener la habilidad de liberar la motivación natural intrínseca del educando, que a veces queda ahogada. Una tercera actitud del facilitador es la atención empática, comprendiendo desde adentro las reacciones del estudiante, cuando tiene una apreciación sensible de cómo se presenta el proceso de aprendizaje al alumno. El facilitador deberá proveer de recursos de tres tipos: clima general favorable, utilización de experiencias de grupo como recurso para la educación y el uso de los materiales didácticos. El facilitador no dará más libertad que aquella con la que siente auténtico y comprometido.

A los efectos de romper con el aislamiento debe trabajar con grupos de encuentro que estimulan el clima de aprendizaje significativo. Este tipo de grupos tiende a hacer hincapié en el desarrollo personal y en el aumento y mejoramiento de la comunicación y las relaciones

[4] Michael Doyle y David Strauss. 1985 *How to make meeting work*. 2a. Edición.Editorial Berkley Books. New Cork.

interpersonales, gracias al proceso basado en la experiencia. En estos grupos la tarea principal del coordinador es facilitar a los integrantes del grupo la expresión de lo que piensan y lo que sienten, lo cual no impide dedicarse a las tareas que conformaron al grupo.

2.5. Teorías del aprendizaje

Diversas teorías nos ayudan a comprender, predecir, y controlar el comportamiento humano y tratan de explicar como los sujetos acceden al conocimiento. Su objeto de estudio se centra en la adquisición de destrezas y habilidades, en el razonamiento y en la adquisición de conceptos.

Por ejemplo, la teoría del condicionamiento clásico de Pávlov (1927): explica como los estímulos simultáneos llegan a evocar respuestas semejantes, aunque tal respuesta fuera evocada en principio sólo por uno de ellos. La teoría del condicionamiento instrumental u operante de Brian Douglas Skinner (1982) describe cómo los refuerzos forman y mantienen un comportamiento determinado. Albert Bandura (1963) describe las condiciones en que se aprende a imitar modelos.

Ha sido preciso analizar las dos corrientes comúnmente utilizadas en México, por la importancia que tiene el hecho de garantizar que los egresados de la UTM, lleven consigo una formación integral, sin olvidar que dependiendo del tipo de asignatura de que se trate, se utilizará una u otra corriente, ya que no sería recomendable adaptar y limitar la enseñanza a un modelo determinado.

2.5.1. Conductismo

No hay unanimidad de criterios al denominar al conductismo o a la terapia conductista. En general no se le considera una escuela psicológica sino más bien como una orientación clínica, que se enriquece con otras concepciones. La historia de esta terapia a evolucionado bastante por lo que hoy sería difícil que una persona se autodefina como un conductista puro o clásico. Por esta razón otros autores no conductistas llaman a los continuadores de los lineamientos conductistas como "neo-conductistas", pero esto tampoco satisface a los protagonistas.

Cuando se habla de conductismo aparece una referencia a palabras tales como "estímulo" "respuesta" "refuerzo", "aprendizaje" lo que suele dar la idea de un esquema de razonamiento acotado y calculador. Pero ese tipo de palabras se convierten en un metalenguaje científico sumamente útil para comprender la psicología. Actualmente nadie acotaría a la terapéutica solamente esos ordenadores teóricos, hasta los clínicos que se definen como conductistas usan esos elementos como punto de partida, pero nunca se pierde de vista la importancia interpersonal entre el paciente y el terapeuta, ni la vida interior de un ser humano, ni otros elementos, técnicas, teorías, inventivas que sirven para la tarea terapéutica. En este sentido, en los comienzos del conductismo se desechaba lo cognitivo, pero actualmente se acepta su importancia y se intenta modificar la rotulación cognitiva (expectativas, creencias actitudes) para reestructurar las creencias irracionales del cliente buscando romper los marcos de referencia que pueden ser desadaptativos.

La influencia inicial del conductismo en la psicología fue minimizar el estudio introspectivo de los procesos mentales, las emociones y los sentimientos, sustituyéndolo por el estudio objetivo de los comportamientos de los individuos en relación con el medio, mediante métodos experimentales. Este nuevo enfoque sugería un modo de relacionar las investigaciones animales y humanas y de reconciliar la psicología con las demás ciencias naturales, como la física, la química o la biología.

El conductismo actual ha influido en la psicología de tres maneras:

- Ha reemplazado la concepción mecánica de la relación estímulo-respuesta por otra más funcional que hace hincapié en el significado de las condiciones estimulares para el individuo.
- Ha introducido el empleo del método experimental para el estudio de los casos individuales.
- Ha demostrado que los conceptos y los principios conductistas son útiles para ayudar a resolver problemas prácticos en diversas áreas de la psicología aplicada.

El conductismo, como teoría de aprendizaje, puede remontarse hasta la época de Aristóteles, quien realizó ensayos de "Memoria" enfocada en las asociaciones que se hacían entre los eventos como los relámpagos y los truenos. Otros filósofos que siguieron las ideas de Aristóteles fueron Leigh Hobbs (1650), David Hume (1740), y Alexander Bain (1855).

La teoría del conductismo se concentra en el estudio de conductas que se pueden observar y medir. Good y Brophy (1990) ven a la mente como una "caja negra" en el sentido de que las respuestas a estímulos se pueden observar

cuantitativamente ignorando totalmente la posibilidad de todo proceso que pueda darse en el interior de la mente. Algunas personas claves en el desarrollo de la teoría conductista incluyen a Pávlov (1927), quién ideó experimentos en los cuales los perros aprendieron a salivar al escuchar el tañido de una campana a la hora de su alimentación; Watson (1940) aplicó las teorías de estímulo-respuesta en los niños, afirmando que él podría moldear a cualquier niño del modo que él deseará y Skinner (1982) puso énfasis en las consecuencias agradables o desagradables que siguen a la producción de una determinada conducta (condicionamiento operante), entendiendo que las metas que se buscan se relacionan no solo con la satisfacción de necesidades instintivas, sino también con la necesidad de aprobación, afecto, diversión, etcétera.

Todos estos autores comparten una serie de postulados de acuerdo con los cuales los principios básicos del aprendizaje son independientes de la especie, la edad, el momento histórico o las circunstancias. Son los postulados típicos de las posiciones mecanicistas.

2.5.2. Constructivismo

La teoría Psicogenética de Jean Piaget (1965) aborda la forma en que los sujetos construyen el conocimiento teniendo en cuenta el desarrollo cognitivo. La teoría del procesamiento de la información se emplea a su vez para comprender cómo se resuelven problemas utilizando analogías y metáforas.

Dice Mario Carretero (1999) en su obra: “Constructivismo y Educación“ Antes que nada conviene indicar que no puede decirse en absoluto que sea un término unívoco. Por el

contrario, puede hablarse de varios tipos de constructivismo. De hecho, es una posición compartida por diferentes tendencias de la investigación psicológica y educativa. Entre ellas se encuentran las teorías de Jean Piaget (1965), Lev S. Vygotsky (1979), David P. Ausubel (1999) y la actual Psicología CognitivaBásicamente puede decirse que el constructivismo es el enfoque o la idea que mantiene que el individuo –tanto en los aspectos cognitivos y sociales del comportamiento como en los afectivos- no es un mero producto del ambiente ni un simple resultado de sus disposiciones internas, sino una construcción propia que se va produciendo día a día como resultado de la interacción entre esos dos factores. En consecuencia, según la posición constructivista, el conocimiento no es una copia de la realidad, sino una construcción del ser humano. ¿Con qué instrumentos realiza la persona dicha construcción? Fundamentalmente con los esquemas que ya posee, es decir, con lo que ya construyó en su relación con el medio que lo rodea.

Esta construcción que realizamos todos los días y en casi todos los contextos en los que se desarrolla nuestra actividad, ¿de qué depende? depende sobre todo de dos aspectos, a saber: de la representación inicial que tengamos de la nueva información y de la actividad, externa o interna, que desarrollemos al respecto. Existen tres miradas constructivistas diferentes con puntos comunes que son:

1) El aprendizaje es una actividad solitaria.
   Es la visión de Jean Piaget (1965) y David P. Ausubel (1999). Se basa en la idea de un individuo que aprende al margen de su contexto social. Se aprende por acción del Sujeto sobre el Objeto de conocimiento a la hora de la

teoría se concede un papel a la cultura y a la interacción social, pero no se especifica cómo interactúa con el desarrollo cognitivo y el aprendizaje.

2) Con amigos se aprende mejor.
   Esta posición ha sido mantenida por investigadores constructivistas que pueden considerarse a medio camino entre las aportaciones piagetianas y cognitivas y las vigotskianas. Por ejemplo, por los que han mantenido que la interacción social produce un favorecimiento del aprendizaje mediante la creación de conflictos cognitivos que causan un cambio conceptual; es decir, el intercambio de información entre compañeros que tienen diferentes niveles de conocimiento provoca una modificación de los esquemas del individuo y acaba produciendo aprendizaje, además de mejorar las condiciones motivacionales. En definitiva: en este enfoque se estudia el efecto de la interacción y el contexto social sobre el mecanismo de cambio y aprendizaje individual.
3) Sin amigos no se puede aprender.
   Esta sería la posición Vigotskiana radical que en la actualidad ha conducido a posiciones como la "cognición situada" (en el contexto social). Desde esta posición se mantiene que el conocimiento no es un producto individual sino social. Así pues, cuando el alumno está adquiriendo información, lo que está en juego es un proceso de negociación de contenidos establecidos arbitrariamente por la sociedad. Por tanto, aunque el alumno realice también una actividad individual, el énfasis debe ponerse en el intercambio social. Como probablemente resultará evidente, el peligro de este

enfoque es el riesgo de la desaparición del alumno individual, es decir, de los procesos individuales de cambio, propuestos por Mario Carretero en (1999) en "Constructivismo y Educación".

Cada una de estas posiciones con respecto al constructivismo es complementaria de las demás y los programas de investigación que subyacen a cada una de ellas realizan aportaciones que son mutuamente enriquecedoras.

El constructivismo en el aula

Todo aprendizaje constructivo continua diciendo Mario Carretero (1999) supone una construcción que se realiza a través de un proceso mental que finaliza con la adquisición de un conocimiento nuevo. Pero en este proceso no es solo el nuevo conocimiento lo que se ha adquirido, sino, y sobre todo, la posibilidad de construirlo. Es decir, el pensamiento ha abierto nuevas vías intransitables hasta entonces, pero que a partir de este momento pueden ser de nuevo recorridas.

Supongamos que la nueva construcción sea toda una serie de razonamientos elaborados por el individuo, que hacen posible la resolución de un problema. El resultado final, la resolución del problema, no es más que el eslabón final y visible del proceso, pero la adquisición más importante para el individuo ha sido la elaboración de toda la serie de razonamientos que ha hecho posible la solución, más aún que la solución en si misma, porque ha adquirido una nueva competencia que le permitirá generalizar, es decir aplicar lo ya conocido a una situación nueva.

El conocimiento que no es construido o reelaborado por el individuo no es generalizable, sino que permanece ligado sólidamente a la situación en que se aprendió, sin poder ser aplicado a contenidos diferentes.

La necesidad de que el alumno construya los conocimientos puede parecer una pérdida de tiempo innecesaria, cuando pueden transmitirse directamente, ya construidos, pero estos conocimientos adquiridos de modo mecánico solo sirven para ser aplicados en situaciones muy semejantes a las que se aprendieron y que se olvidan tan pronto como se ha cumplido la finalidad para la que se aprendieron, es decir pasar unos exámenes (se estima que el conocimiento puede durar en la memoria entre seis y ocho semanas).

En el aprendizaje memorístico, la información nueva no se asocia a los contenidos previos en la estructura cognitiva y por tanto se produce una interacción nula o mínima entre la información recientemente recibida y la ya almacenada. Es por ello que cada unidad o fragmento de conocimiento debe ser almacenado arbitrariamente en la estructura cognitiva.

Desde el constructivismo cada conocimiento nuevo es un nuevo eslabón que se "engancha" al eslabón del conocimiento previo (ideas, hipótesis, preconceptos o conocimientos sobre el tema nuevo).

Una de las características del constructivismo es también considerar positivo el momento del error, el error sistemático (propio del proceso de construcción del conocimiento) para producir desde la interacción, la reflexión que lleva al sujeto a corregirlo y a aprender.

El maestro debe crear situaciones de aprendizaje que permitan al alumno PENSAR, es decir:

- Diferenciar.
- Clasificar.
- Descubrir.
- Analizar.
- Anticipar.
- Deducir.
- Reinventar.
- Comparar.
- Reflexionar.
- Discutir.
- Autocorregirse.

2.6. Administración

2.6.1. Enfoque sistémico

La teoría de la organización y la práctica administrativa han experimentado cambios sustanciales en años recientes. La información proporcionada por las ciencias de la administración y la conducta ha enriquecido a la teoría tradicional. Estos esfuerzos de investigación y de conceptualización a veces han llevado a descubrimientos divergentes. Sin embargo, surgió un enfoque que puede servir como base para lograr la convergencia, el enfoque de sistemas propuesto por: Ludwig von Bertalanffy (1976), facilita la unificación de muchos campos del conocimiento. Dicho enfoque ha sido usado por las ciencias físicas, biológicas y sociales, como marco de referencia para la integración de la teoría organizacional moderna.

Según McCaughan y Barry Palmer, (2003) en su libro "Pensamiento Sistémico Para Gerentes Comprometidos" mencionan: la meta de la Teoría General de los Sistemas no es buscar analogías entre las ciencias, sino tratar de evitar la superficialidad científica que ha estancado a las ciencias. Para ello emplea como instrumento, modelos utilizables y transferibles entre varios continentes científicos, toda vez que dicha extrapolación sea posible e integrable a las respectivas disciplinas.

Según Rusell L. Ackoff (2002) es un conjunto organizado de cosas o partes interactuantes e interdependientes, que se relacionan formando un todo unitario y complejo.

Cabe aclarar que las cosas o partes que componen al sistema, no se refieren al campo físico (objetos), sino mas bien al funcional. De este modo las cosas o partes pasan a ser funciones básicas realizadas por el sistema. Podemos enumerarlas en: entradas, procesos y salidas.

Según Rusell L. Ackoff (2002) una organización es un sistema socio-técnico incluido en otro más amplio que es la sociedad con la que interactúa influyéndose mutuamente.

También puede ser definida como un sistema social, integrado por individuos y grupos de trabajo que responden a una determinada estructura y dentro de un contexto al que controla parcialmente, desarrollan actividades aplicando recursos en pos de ciertos valores comunes. Toda organización se comporta como un sistema y a su vez tiene subsistemas tales como:

a) Subsistema psicosocial: está compuesto por individuos y grupos en interacción. Dicho subsistema está formado por la conducta individual y la motivación, las relaciones del status y del papel, dinámica de grupos y los sistemas de influencia.

b) Subsistema técnico: se refiere a los conocimientos necesarios para el desarrollo de tareas, incluyendo las técnicas usadas para la transformación de insumos en productos.
c) Subsistema administrativo: relaciona a la organización con su medio y establece los objetivos, desarrolla planes de integración, estrategia y operación, mediante el diseño de la estructura y el establecimiento de los procesos de control.

La Teoría General de los Sistemas se basa en dos pilares básicos: aportes semánticos y aportes metodológicos.

Aportes semánticos

Las sucesivas especializaciones de las ciencias obligan a la creación de nuevas palabras, estas se acumulan durante sucesivas especializaciones, llegando a formar casi un verdadero lenguaje que sólo es manejado por los especialistas. De esta forma surgen problemas al tratarse de proyectos interdisciplinarios, ya que los participantes del proyecto son especialistas de diferentes ramas de la ciencia y cada uno de ellos maneja una semántica diferente a los demás.

Aportes Metodológicos

- Jerarquía
- Teoría analógica o modelo de isomorfismo sistémico
- Modelo procesal o del sistema adaptativo complejo
- Las organizaciones como sistemas
- Subsistemas que forman la empresa

- Metodología de aplicación de la Teoría General de Sistemas (TGS), para el análisis y diseño de sistemas.
- El sistema de control
    - Elementos Básicos
    - Método de control
- El sistema de control en las organizaciones.

La Teoría de los Sistemas, para solucionar estos inconvenientes, pretende introducir una semántica científica de utilización universal.

2.7. Cultura organizacional

Es el nivel más profundo de presunciones básicas y de creencias que comparten los miembros de una organización, las cuales operan inconscientemente y definen la interpretación básica de la visión que la organización tiene de sí misma y de su entorno, y son aprendidas.... Edgar Schein (1985).

Existen 3 elementos a considerar en una cultura organizacional según Shein, estos son:

1. Los Valores Adoptados por la gente de la organización.
2. Artefactos o atributos
3. Supuestos básicos

2.7.1. Enfoque sociotécnico

El modelo sociotécnico de Tavistock fue propuesto por A. K. Rice de Enterprise and its Environment, Tavistock

publications, Londres 1963; F.E. Emery y E. L. Trist "Sociotechnical sistems en Management Sciencies, C. West Churchman y Verhulst, Pergamont Press, Nueva York, 1960; quienes eran sociólogos y psicólogos del instituto de relaciones humanas de Tavistock, con base en resultados de investigaciones realizadas por ellos en minas de carbón inglesas y en empresas de textiles hindúes. Además de considerarse como un sistema abierto en interacción constante con su ambiente, la organización también se plantea como un sistema sociotécnico estructurado sobre dos subsistemas:

1. El subsistema técnico, que comprende las tareas que van a desempeñarse, las instalaciones físicas, el equipo y los instrumentos utilizados, las exigencias de la tarea, los servicios y las técnicas operativas, el ambiente físico y la manera como está dispuesto, así como la duración de las tareas. Además es responsable de la eficiencia potencial de la organización.
2. El subsitema social, que comprende los individuos, sus características físicas y psicológicas, las relaciones sociales, entre los individuos encargados de la ejecución de la tarea, así como las exigencias de la organización —tanto formal como informal— en la situación de trabajo. El subsistema social transforma la eficiencia potencial en eficiencia real.

El enfoque sociotécnico concibe la organización como una combinación de tecnología y subsistema social. El subsistema tecnológico y el social se consideran en interacción mutua y recíproca, en que cada uno determina al otro, hasta cierto punto. La naturaleza de la tarea influye en la naturaleza de

la organización de las personas (pero no la determina), de la misma manera, como las características psicosociales de las personas que influyen en el modo de desempeñarse en cierto puesto de trabajo, (pero no lo determina).

El modelo de sistema abierto propuesto por el enfoque sociotécnico, parte del supuesto de que toda organización "importa" diversas cosas del ambiente y las utiliza en ciertos tipos de procesos de "conversión" para luego "exportar" productos, servicios, etcétera, resultantes del proceso de conversión. Las importaciones están constituidas por información sobre el entorno, materias primas, dinero, equipo y personas involucradas en la conversión de algo que debe exportarse y que cumple ciertas exigencias del ambiente. La tarea primaria de la organización es la que le permite sobrevivir dentro de ese proceso cíclico de:

- Importación. Adquisición de materias primas.
- Conversión. Transformación de las importaciones en exportaciones.
- Exportación. Ubicación de los resultados de importación y de la conversión.

Estamos hablando en este caso de dos subsistemas que interactúan en el entorno o ambiente de la organización, y estos son: El Sistema Social y el Técnico; en tres tipos de integración que son:

- Alta integración, se observa cuando los tres sistemas están persiguiendo un objetivo común, es decir, el sistema Gerencial comunica la visión de la organización, al sistema social (su gente y sus relaciones) y usan al

sistema técnico para alcanzar la visión de la organización. Ver figura 4.



Fig. 4. Alta Integración.

- Media integración, se presenta cuando existe interacción entre el sistema gerencial y el técnico, así como, el sistema gerencial y el social, pero no hay interacción entre el técnico y el social. Ver figura 5.



Fig. 5. Media Integración.

- Baja integración, no hay interacción entre ninguno de los tres sistemas, trabajan asiladamente, no operan bajo un fin común. Ver figura 6.

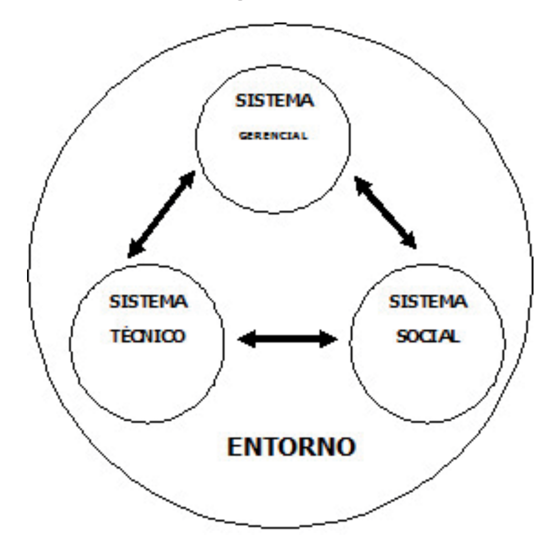


Fig. 6. Baja Integración.

El entorno actual ha cambiado a grado tal que las condiciones que imperaban tiempo atrás ya son hoy obsoletas, y se han estado rompiendo muchos paradigmas que se creía eran inamovibles; un acontecimiento que ha influido enormemente en las nuevas características del entorno es la globalización, solo por mencionar algunas citaremos:

- Novedad.
- Intensidad.
- Complejidad.
- Velocidad.
- Turbulencia.

Mismas que contribuyen a que el mercado global de productos y servicios sea tremendamente distinto a como era en tiempos pasados.[5]

2.8. Calidad

Existen 2 formas de generar la calidad, una enfocada en el proceso y la otra enfocada en la obtención del certificado de calidad, la empresa elige según sus necesidades u objetivos por cual enfoque se va; e independientemente del enfoque que se trate, un punto de vista alternativo es el proporcionado por el Dr. Narbona (1999), en cuanto a cómo se genera la calidad, en su obra "Introducción a la Administración": Algunas empresas han optado por recurrir a la consultoría experta en materia de calidad, sin embargo el acceso a ésta se ha visto limitada para muchas empresas por los altos costos de estos servicios expertos. Otras en cambio, han ido asimilando poco a poco, la nueva filosofía y han generado ellas mismas, etapa por etapa los cambios de mentalidad y de estrategia, implicados en el sistema administrativo del control de calidad es decir se han enfocado más por el proceso.

Para algunas organizaciones lamentablemente sólo es importante contar con el certificado, para fines externos de la organización, sin importar si se trabajó internamente en el proceso, de tal manera que la documentación generada en este tipo de SGC acaba siendo una receta de cocina de

[5] Jorge E. Pérez Narbona (1999) Diplomado en administración p. 15 CIDEM.

poco valor útil, que además genera resistencia en el personal e incredulidad hacia la alta dirección.

Para otras organizaciones lo importante es afinar el proceso y una vez logrado esto, entonces se opta por documentar dicho proceso y hacer la gestión pertinente para obtener el certificado de calidad, generando así el SGC, con mayor valor útil para la organización, ya que se originó a partir de un propósito interno y con la participación de un grupo de implicados.

2.8.1. Certificación de la calidad

La velocidad con que se transforma el mundo es cada vez mayor. La cantidad de conocimientos y tecnologías aplicadas a los diferentes ámbitos de la vida rebasan los límites de lo imaginable. Más allá de los estrechos horizontes del hábitat, se sabe y se reconoce que el mundo pertenece a todos; independientemente de las distancias, las razas, las lenguas y las diferentes geografías.

La dimensión global del desarrollo social, político y cultural plantea nuevos desafíos para toda empresa que busque garantizar un mayor impacto en los mercados, mayor relevancia de su organización y de los servicios que ofrece. En este sentido, los productos y/o servicios que ofrecen las empresas responden a los nuevos retos globales y a los cambios constantes en conducta del consumidor. El influjo de la globalización en el ámbito económico, político, cultural y educativo, exige competir. Para lograr lo anterior, es preciso alcanzar niveles de calidad mayores que los actuales y reflexionar sobre nuevas alternativas para

garantizar productos de aceptación universal con calidad certificada.

Para responder a estas exigencias, se requieren estrategias orientadas a la innovación de procesos productivos; de productos y de la transformación de la arquitectura e ingeniería operativa y logística de todo tipo y orden que permitan a las empresas alcanzar los objetivos trazados y obtener el reconocimiento a su calidad. Es por eso que para afrontar con éxito estos desafíos, es necesario que las empresas, sus acciones, productos y servicios estén enmarcados o se rijan por las normas y preceptos que posibiliten a las empresas obtener certificaciones de calidad Nacional e Internacional. Las NOM e ISO responden a este tipo de exigencias, en sus diferentes versiones.

La certificación de la calidad es una tarea ineludible que tendrá que afrontar toda empresa que pretenda competir con éxito en economías globalizadas. Todos los productos tienen cualidades y características propias o diferentes. Las cualidades al ser evaluadas sirven para determinar los niveles de calidad a la que corresponde cada producto. Aquí, el concepto de calidad hace referencia a reconocimiento de las cualidades de los productos generados por la empresa. De lo anterior se infiere que todas las partes integrantes de la empresa generan productos y que todo producto es susceptible de ser evaluado.

Un sistema de calidad representa una herramienta importante para evaluar cualidades contenidas en todo producto, puede ser diseñado para evaluar un área en particular o a toda la empresa en su conjunto. En los casos en que se evalúa una empresa en su conjunto se le denomina sistema de calidad integral o total y en los casos

en que se evalúa una parte o área específica de la empresa se le denomina simplemente sistema de calidad.

Los sistemas de calidad elaborados bajo los preceptos normativos y metodológicos que están basados en las Normas Oficiales Mexicanas (NOMs) e ISO, contienen diversos pasos que guían al establecimiento de un sistema de calidad; se integran por ocho normas, siete de ellas rigen los sistemas de calidad, y la otra proporciona el vocabulario para su uso y comprensión.

Las ocho normas contienen lo siguiente: la primera refiere solamente al vocabulario necesario para aprender con claridad las normas NOM e ISO, la segunda hace referencia a una guía para la selección de normas, la tercera, hace referencia a un diseño modelístico que sirve de base para el establecimiento de un sistema de calidad. En este sentido, los sistemas de calidad inician mediante la elaboración de un diseño, perfil o proyecto de modelo de sistema de calidad, este modelo debe de estar referido a la forma en que se diseña, fabrica, instala y se presta un servicio, la cuarta norma hace referencia al subsistema o submodelo o modelo específico que debe diseñarse para obtener niveles de calidad dentro de los procesos de producción, fabricación e instalación de productos, la quinta es una guía que sirve para integrar un modelo útil para controlar la calidad dentro de los procesos inspección y pruebas finales, la sexta se refiere a las directrices que deben guiar a todo modelo o submodelo de calidad, la séptima es aplicable a empresas que hallan concluido un proceso o un producto y que deseen ser revisada o auditadas, la octava y última, se refiere a la validación, acreditación o certificación a la que deben sujetarse los auditores de calidad ISO 9000/2000.

El establecimiento de sistemas de calidad en base a los principios establecidos en las normas NOM e ISO, conlleva dentro de sí al establecimiento de un proceso de implantación del sistema, al cual a su vez se integra por diversas fases, mismas que a continuación se especifican:

- Primera: Diagnóstico integral.
- Segunda: Pre-Auditoria de procedimientos y acciones.
- Tercera: Implantación del sistema de calidad.
- Cuarta: Operación del sistema de calidad.
- Quinta: El proceso de certificación.

2.8.2. Calidad a partir del proceso esencial

El sistema de calidad: es la estructura organizacional, los procedimientos, los procesos y los recursos necesarios para implantar la administración de calidad.

Su objetivo: asegurar la operación correcta del proceso desde la compra de materias primas, hasta la entrega del producto.

Lo integran:
- normas de producto.
- normas de medición de métodos y pruebas.
- normas de calibración de instrumentos.

Beneficios:

1. Mejora la productividad.
2. Disminuye costos de falla.

3. Facilita las relaciones cliente-proveedor.
4. Mejora la imagen de la empresa.
5. Propicia la mejora continúa.
6. Ayuda a la adopción de una cultura de calidad.
7. Permite avanzar más rápido al implantar un sistema de calidad total.

Proceso esencial

Para implantar un sistema de calidad requerimos, además de conocer los aspectos normativos, tener claro el proceso esencial de la organización, el cual permite tener una visión amplia de si misma, este proceso se refiere a la funcionalidad de la organización, más que a la estructura Fig. 7



Fig. 7. Proceso Esencial.

La administración por calidad está basada en el ciclo Deming, mismo que apoya a la ejecución del proceso a través de sus diversas fases de transformación o conversión parar llegar a los elementos de salida partiendo de los de entrada, ver Fig. 8; con sus etapas:

PLANEAR: Analizar la situación en relación directa al objetivo que se persigue, para establecer el rumbo que se tomará.
HACER: Ejecutar las acciones establecidas sobre la base de la planeación.
VERIFICAR: Cotejar lo planeado con lo realizado.
ACTUAR (MEJORAR): Se refiere a la mejora continua que se da en todo proceso, ya que los procesos son generalmente dinámicos.

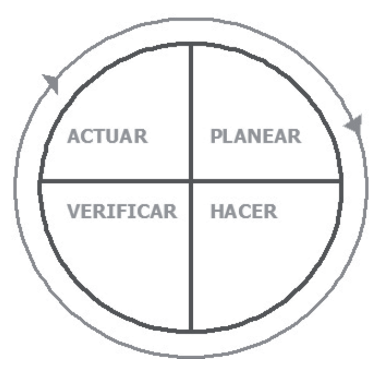


Fig. 8. Ciclo Deming.

La serie de normas ISO tienen utilidad en dos aspectos:

1º Le indica al empresario cuáles son las directrices y elementos que debe considerar para el establecimiento del sistema de calidad de su empresa; éste es el **propósito interno**.
2º Le indica al empresario los requisitos del sistema de calidad que al implantarse adecuadamente, le garantizarán la satisfacción del cliente; éste es el **propósito externo**.

Al proponer una metodología para lograr un objetivo, en ocasiones sabemos el ¿qué? vamos hacer, pero no el ¿cómo? hacerlo, por esta situación se muestra lo siguiente:

Estructura para implantar el sistema de calidad

Como se muestra en la figura 9, son cuatro los elementos estructurales[6] que ayudan a implantar el sistema de calidad.

- La alta dirección; es el cimiento de nuestro sistema de calidad.
- El comité de calidad; se encarga de guiar el proceso de desarrollo e implantación del sistema de calidad.
- El equipo de trabajo; se encarga de apoyar al comité de calidad en la implantación del sistema de calidad, ejecutando las acciones que se han determinado para este fin, además de la retroalimentación que proporciona.



Fig. 9. Modelo para implantar un sistema de calidad.

[6] Proyecto de Norma Integradora para sistemas de calidad. Pérez Díaz, Aguilar y Valdez, Diplomado en Calidad Total CIDEM Marzo 2000.

Grupo de trabajo

Como señala Kurt Lewin (1950) el grupo de de trabajo debe estar completo y contener todas las opiniones posibles para que sus decisiones sean verdaderamente representativas del grupo. Lo conforman:

- Las personas que toman las decisiones finales.
- Personas que serán afectadas por los resultados.
- Personas que pueden ayudar o bloquear una situación.
- Personas expertas que pueden ayudar en la toma de decisiones.

Lo importante es incluir todos los puntos de vista, y hacer lo más participativo posible el proceso de implantación del sistema de calidad.

2.9. La innovación en la organización-IES

No hay duda que la asimilación y generación de innovaciones es uno de los factores que más significativamente ha contribuido a la introducción del cambio en las organizaciones, en las universidades y en los centros de investigación en la actualidad y por ende al mantenimiento de su competitividad. Los nuevos productos ayudan tanto a mantener la cuota de mercado de una empresa como a incrementar los beneficios en esos mismos mercados. Incluso en los mercados más maduros y estables, el crecimiento en ventas no proviene sólo del mantenimiento de unos precios bajos, sino también de factores tan variados como diseño, calidad o adaptación

del producto a características específicas de los clientes. Las organizaciones incorporan la innovación de formas muy diversas, pudiendo hacerlo para obtener una mayor calidad en sus productos o servicios, disminuir costos, ofrecer una mayor gama de productos o servicios, o ser más rápidas en su introducción en el mercado. Como consecuencia de estolas organizaciones están enfocadas a fomentar una capacidad de innovación, ya que las organizaciones que incorporan la innovación a sus procesos y adoptan una actitud abierta al cambio se posicionan mejor en el mercado. Posiblemente una de las mayores dificultades con las que se ha encontrado la literatura económica y de marketing es la de ofrecer una definición precisa sobre innovación. El concepto de innovación es complejo, y la dificultad de su aprehensión reside en su carácter abstracto y multidimensional (Scarone, 2005). En la tabla 4 se presentan algunas definiciones de Innovación.

Tabla 1. Definiciones de innovación

Schumpeter —1939— estudia el proceso como un todo, y es quien introduce el concepto de innovación en el ámbito económico (Benavides, 1998). Schumpeter estudió el papel de la innovación en la generación de riqueza y en la competitividad. Para él, las firmas más competitivas son aquellas que pueden introducir permanentemente innovaciones organizacionales y técnicas.
Pavón y Goodman —1981— "Innovación es el conjunto de actividades inscritas en un determinado periodo de tiempo y lugar, que conducen a la introducción con éxito en el mercado, por primera vez, de una idea en forma de nuevos o mejores productos, servicios o técnicas de gestión y organización".

Piatier —1987— "La innovación es una idea transformada en algo vendido o usado".
Porter —1990— relaciona la innovación con la competitividad.
Tushman —2004— analiza la innovación como un proceso de información.
En el Manual de Oslo —2006— "La implementación de un producto nuevo o perceptiblemente mejorado (producto o servicio), o proceso, un nuevo método de marketing, o un nuevo método de organización en prácticas de negocio, la organización del lugar de trabajo o relaciones exteriores.

Fuente: Elaboración propia 2013.

De acuerdo al Manual de Oslo el requisito mínimo para considerar algo como una innovación es que el producto, proceso, método de comercialización u organizacional debe ser nuevo o significativamente mejorado para la empresa. Esto incluye los productos, procesos y métodos que la empresa sea la primera en desarrollar y aquellos que hayan sido adoptados por otras empresas.

Una realidad en la actualidad es que una empresa o institución de educación superior que no se decida a innovar, que no introduzca nuevos productos y/o servicios está condenada a desaparecer. Esto sucede cuando sus competidores ganan mercado por medio de innovaciones de productos u ofreciendo más barato sus servicios por haber aplicado innovaciones en sus procesos. Por eso, si una empresa quiere sobrevivir debe afrontar la innovación, más allá de las incertidumbres que ésta trae. Aunque no logre ser un innovador "ofensivo", puede ser un innovador "defensivo" o "imitador". Los cambios que se dan en el mercado o en la tecnología, más los avances de sus propios competidores la

obligan a participar y seguir en la carrera de alguna manera. (Freeman, 1990 citado en (Formichela, 2005)). Los principales marcos conceptuales que más han contribuido al estudio de la innovación tecnológica en las últimas décadas se han generado en el seno de la economía y de la dirección de empresas. En el primer caso los trabajos hacen referencia a un conjunto de temas que comprenden la invención, la innovación, la transferencia y la transmisión de tecnología, así como sus impactos. En el caso de la administración de empresas, los análisis enmarcados en la misma han abordado el estudio de la innovación tecnológica en un sentido más estricto, buscando la modelización de este proceso en el interior de la empresa, y se han desarrollado fundamentalmente desde el campo de la dirección estratégica (Flor-Peris, 2001).

Las actividades de innovación son las acciones y gastos llevados a cabo por una empresa con la finalidad de generar o introducir cambios, adelantos o mejoras que afectan positivamente en el desempeño. Las actividades de innovación en general pueden clasificarse en varios tipos: investigación y desarrollo interno, investigación y desarrollo externo, bienes de capital, hardware, software, transferencia de tecnología y consultorías, diseño, gestión y capacitación (Scarone, 2005). La realidad demuestra que sólo una proporción de las actividades de innovación resultan en innovaciones reales. Esto se debe, por un lado, a que parte de la investigación básica y tecnológica no puede cargarse en proyectos específicos de innovación y por otro lado, no obtienen éxito en su intento. De allí, entonces, que se debe de entender por empresa innovadora a aquella cuyas actividades de innovación deriven de manera efectiva en resultados concretos, esto es, que estén en el mercado ya sea innovaciones en producto,

procesos, organización o comercialización. Tomando como base con los conceptos anteriores, en la tabla 5 se muestra la clasificación de los diferentes tipos de innovación empresarial.

Tabla 2. Clasificación de las Innovaciones

Innovación tecnológica en producto	Es la introducción al mercado de un producto tecnológicamente nuevo (cuyas características tecnológicas o usos previstos difieren significativamente de los correspondientes a productos anteriores de la empresa) o significativamente mejorado (previamente existente cuyo desempeño ha sido perfeccionado o mejorado en gran medida).
Innovación tecnológica en proceso	Es la adopción de métodos de producción nuevos o significativamente mejorados. Puede tener por objetivo producir o entregar productos tecnológicamente nuevos o mejorados, que no puedan producirse ni entregarse utilizando métodos de producción convencionales, o bien aumentar fundamentalmente la eficiencia de producción o entrega de productos existentes.
Innovación en organización	Es la introducción de cambios en las formas de organización y gestión del establecimiento o local; cambios en la organización y administración del proceso productivo, incorporación de estructuras organizativas modificadas significativamente e implementación de orientaciones estratégicas nuevas o sustancialmente modificadas.

Innovación en comercialización	Es la introducción de métodos para la comercialización de productos nuevos, de nuevos métodos de entrega de productos preexistentes o de cambios en el empaque y/o embalaje.

Fuente: Ministerio de Educación y Cultura,
Dirección Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación.
Uruguay (2003). Citado en (Scarone, 2005)

Es posible distinguir a su vez, dos grandes grupos de empresas de acuerdo con la clasificación anterior (Scarone, 2005):

a) Aquellas que realizan innovaciones en tecnología de productos y/o procesos, a las que se les denomina empresas innovadoras tecnológicas.
b) El resto de las empresas, que se pueden denominar empresas innovadoras no tecnológicas. Estas comprenden a las empresas innovadoras que lo hacen en organización y/o comercialización. El objetivo de este tipo de empresas es realizar un abordaje de las innovaciones con énfasis mercadológico.

Elaborar un listado de factores que favorecen la innovación sería una tarea difícil, ya que la lista puede ser tan extensa como la cantidad de autores y trabajos de investigación relacionados con el tema. Es por eso que aquí se presentan sólo algunos de ellos. En el ámbito empresarial existen factores que facilitan su capacidad para innovar y para cooperar con otros actores, pero no todas las empresas están igualmente preparadas, ni dispuestas a innovar y cooperar. Por ejemplo, algunos factores

que facilitan que las empresas cooperen con universidades son: tamaño (número de empleados y nivel de facturación), sector de actividad, capacitación del recurso humano y la actitud ante la innovación.

Los anteriores aspectos condicionan los recursos que se dedican a la innovación (humanos y materiales), los resultados obtenidos, su capacidad para colaborar con otros agentes del sistema, entre otros aspectos. Quizá la aportación más importante relacionada con los factores que favorecen la innovación es la de, para quien el éxito de la innovación dependía de (Benavides, 1998):

- Una intensa I+D profesional dentro de la empresa
- Realización de investigación básica o estrecha conexión con quienes llevan a cabo tal investigación
- El uso de patentes para asegurarse protección legal y poder negociador con los competidores
- Tamaño suficientemente grande para financiar gastos bastante elevados en I+D durante largos periodos
- Plazos de decisión más cortos que los competidores
- Inclinación a asumir fuertes riesgos
- Rápida e imaginativa identificación de un mercado potencial
- Cuidadosa atención al mercado potencial y considerables esfuerzos para captar, educar y ayudar a los usuarios
- Esfuerzo empresarial para coordinar la I+D, la producción y la comercialización
- Buenas comunicaciones con el mundo exterior, así como con los clientes
- Orientación de mercado
- Coherencia con los objetivos de la empresa a largo plazo

- Eficacia del sistema de selección y valoración de proyectos
- Generación de ideas creativas
- Organización abierta a la innovación
- Dedicación por parte de una o varias personas

Quizá uno de los estudios más exhaustivos sobre la relación entre redes empresariales e innovación es el efectuado por Luke Pittaway et ál. (Pittaway, 2004a; Pittaway, 2004b). Este es un trabajo sistemático de análisis de la literatura relacionada con el tema. En él se analizaron un total de 628 estudios, que dieron lugar a 332 artículos identificados como los más relevantes de la bibliografía resultante. El análisis se apoyó en la clasificación mostrada en la tabla 6, que cataloga el desarrollo de software dentro de la industria de alta tecnología.

Tabla 3. Clasificación industrial
de diversas empresas

Industrias Primarias Energía Agricultura Petróleo y gas Industria manufacturera	Industrias de alta tecnología Industria química Plásticos Petroquímica Enzimas
Industria de componentes automotrices Industria cerámica Industria de ingeniería mecánica Industria de equipamiento médico Industria del vestido Industria de maquinaria de embalaje	Industria de la defensa Electrónica (y relacionados) Software Semiconductores Robótica Automatización Telecomunicaciones

Industria de servicios Industria alimentaria Industria de servicios financieros	Industria farmacéutica Biotecnología Embriónica

Fuente: (Pittaway, 2004b)

Capítulo 3.
Propuesta metodológica

3.1. Investigación acción

Este método es una opción dentro de los modelos de investigación, a manera de definición Stephen Kemis y Robin McTaggart (1988), en su obra Cómo Planificar la Investigación Acción citan lo siguiente:

> Es una forma de indagación introspectiva colectiva emprendida por participantes en situaciones sociales con objeto de mejorar la racionalidad y la justicia de sus prácticas sociales o educativas, así como de su comprensión de esas prácticas y de las situaciones en que éstas tienen lugar.

Los participantes se integran en grupos, pueden ser maestros, estudiantes, directores de colegios, padres, administradores o por personas con un interés común. La investigación-acción existe, siempre y cuando sea colaboradora, aunque es importante aclarar que se logra a través de la acción examinada críticamente de los miembros individuales del grupo.

El concepto de Investigación-acción tiene sus orígenes en la obra del psicólogo social, Kurt Lewin (1946), quién la desarrolló y aplicó en una serie de experimentos comunitarios en la época de la posguerra en Estados Unidos de Norteamérica, siendo sometida a prueba de contextos tan diversos como las viviendas integradas, la igualación de oportunidades para obtener empleo, la causa y curación de perjuicios en los niños, la socialización de bandas callejeras y el mejoramiento de la formación de jóvenes líderes.

Dos ideas cruciales en la obra de Lewin son:

a) Las decisiones de grupo.
b) El compromiso con la mejora.

Un rasgo distintivo de la investigación-acción, es que aquellas personas que están afectadas por los cambios planificados tienen una responsabilidad primaria en cuanto a decidir acerca de la orientación de una acción críticamente informada que parece susceptible de conducir a una mejora y en cuanto a valorar los resultados de las estrategias sometidas a prueba práctica. La investigación-acción es una actividad de grupo.

Es esencial centrarse en el enfoque del sometimiento a la prueba de la práctica de las ideas como medio de mejorar y de lograr un aumento del conocimiento acerca de los planes de estudio, la enseñanza y el aprendizaje. La investigación-acción proporciona un medio para trabajar que vincula la teoría y la práctica en un todo único: Ideas en acción.

Ha sido utilizado por:

- Stephen Covey (1949) del Teachers College, en la universidad de Columbia, en Nueva York.
- John Elliott y Clem Adelman en el Ford Teaching Project en 1973, 1976, 1977 y 1978 como un medio para ayudar a los enseñantes a desarrollar en las clases un aprendizaje heurístico.
- Brock-Utne, en 1980 en EEUU.
- Manen en 1984 también en EEUU.
- En Australia ha sido una parte importante en la mejora escolar y de la investigación educativa durante más de una década.

Descripción del método de investigación acción

Kurt Lewin (1946) lo describe como un proceso de peldaños en espiral, cada uno de los cuales se compone de planificación, acción y evaluación del resultado de la acción.

En la práctica el proceso empieza con la idea general de que es deseable alguna clase de mejora o cambio, al decidir el punto exacto donde deben empezar las mejoras, un grupo identifica un área en la que los miembros perciben un cúmulo de problemas constituidos por preocupaciones e influencias mutuas. El grupo decide trabajar conjuntamente sobre una "preocupación temática", seguido de esta acción el grupo decide un plan de acción general, que luego se dividirá en peldaños alcanzables, abordan el primer peldaño de la acción, se controla y se valora; y prosigue la espiral de la acción, el control, la valoración y la replanificación. Fig. 10.

La naturaleza cíclica del enfoque de Lewin reconoce la necesidad de que los planes de acción sean flexibles y dúctiles. Reconoce que, dada la complejidad de las situaciones sociales reales, jamás es posible, en la práctica, prever todo lo que debe hacerse, la superposición deliberada, por parte de Lewin, de la acción y la reflexión apuntaba a permitir cambios en los planes de acción a medida que las personas implicadas aprendían de su propia experiencia; es decir la investigación-acción es el modo en que grupos de personas pueden organizar las condiciones en las que pueden aprender de su propia experiencia y hacer que esta experiencia sea accesible a otros.

Para llevar a cabo la investigación-acción, un grupo y sus miembros emprenden:

1. El desarrollo de un plan de acción críticamente informada para mejorar aquello que ya está ocurriendo.
2. Una actuación para poner el plan en práctica.
3. La observación de los efectos de la acción críticamente informada en el contexto en que tiene lugar.
4. La reflexión en torno a esos efectos como base para una nueva planificación, una acción críticamente informada posterior, etcétera, a través de ciclos sucesivos.

La pregunta que surge aquí es: ¿acaso no es eso lo que hacen todos los profesionales? obviamente la respuesta es afirmativa, sin embargo, en la investigación-acción se traduce a planificar, actuar, observar y reflexionar más cuidadosa, más sistemática y mas rigurosamente de cómo lo hacemos en la vida cotidiana.

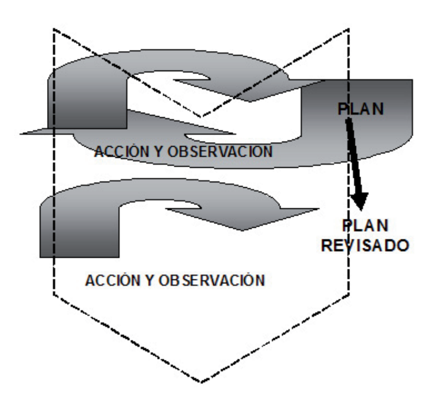


Fig. 10. Modelo del Método de Investigación-Acción.

Dicha metodología no ha sido muy utilizada aún en nuestro país dadas las condiciones tradicionalistas que se siguen utilizando en nuestro sistema educativo, privilegiando el método científico como única opción de investigación; desdeñando nuevos enfoques y metodologías. Fig. 11 y 12 tomadas de la serie "Economía y Administración" volumen 2 del autor Dr. Jorge Eduardo Pérez Narbona (2000).

Tradicional	Nuevo
Teoría ↓ Teoría ↓ Teoría ↓ • • • ¿Práctica?	(Teoría Práctica) ↓ (Teoría Práctica) ↓ (Teoría Práctica)

Fig. 11. Enfoques generales de la "Enseñanza-Aprendizaje".

Con relación de los tipos de metodologías de investigación se presenta la Fig. 12

Tradicional	Nueva
Objetivos e Hipótesis ↓ Resultados	Escenarios y visiones ↓ Acciones
Descripción de la realidad ↓ Conclusiones y recomendaciones	Transformación de la realidad ↓ Mediante la investigación/ acción
Investigador VS Actor	Investigador/Actor

Fig. 12. Metodologías de la investigación.

Mientras que en la metodología tradicional se parte del análisis y descripción a detalle de las causas y los efectos, no se concretan acciones especificas para cambiar la problemática detectada; en la metodología nueva se parte de ver el punto en el horizonte es decir, hacia donde pretendemos llegar tomándose en cuenta el entorno la investigación y el análisis para que el mismo investigador tenga también el rol de actor.

3.2. Consultoría Integral Colaborativa (C.I.C.)

El 6 de noviembre de 2002, el Dr. Alexis Codina de la Universidad de Cuba elabora el documento titulado "INTRODUCCIÓN DE LA CONSULTORÍA DE PROCESOS EN CUBA. ENFOQUES Y HERRAMIENTAS PRINCIPALES" del cual se consideran algunos conceptos referentes a la consultoría.

Consultoría Schein (1990), expresa: "Servicio de ayuda prestado por un colaborador profesional independiente (consultor) a una organización (cliente) que solicita su apoyo para: identificar problemas, proponer sugerencias para su solución y mejorar su desempeño. Proceso que facilita el aprendizaje y el cambio de la organización cliente... El objetivo de un proceso de consultoría rara vez consiste en mantener el status quo. Facilitar el cambio es la razón de ser de la consultoría".

Existen 3 modelos de consultoría según Schein (1990), mostrados en la figura 13.

Modelo de Consultoría	Descripción
Servicio Experto	El cliente ha definido cual es el problema, que tipo de ayuda requiere y a quien debe acudir para obtenerla.
Modelo Médico-Paciente	Es una variante del modelo experto, pero en este caso se pide al consultor hacer un diagnóstico y recordar el tipo de información y experiencia que solucionarán el problema.
Consultoría de Procesos	En este modelo de consultoría el consultor realiza un conjunto de actividades que ayudan al cliente a percibir, entender, y actuará sobre los hechos del proceso que suceden en su entorno, con el fin de mejorar la situación de la organización. El cliente es el que hace el diagnóstico de su problema, participa activamente en la preparación de las recomendaciones y en la implementación en la práctica.

Fig.13. Modelos de Consultoría.

La C.I.C., pertenece al modelo de consultoría de procesos (ver figura 13), tiene como objetivo, "dotar a la organización de su propia capacidad de cambio", Doyle (1988) no sólo ante los problemas y necesidades que en el presente afronte, sino también para mantenerse en el futuro mediante un sistema de aspiraciones. En este proceso entre la Organización y el Consultor, la consultoría genera resultados contundentes, debido a que la empresa proporciona el conocimiento sobre su proceso esencial, como el ¿qué se hace? y el consultor, facilita el logro de la visión mediante las herramientas propias de este método guiando al grupo para que generen el ¿Cómo?. En la metodología de la C.I.C. se utilizan las herramientas que a continuación se describen.

3.2.1. Modelo de Planificación o de Cambio

Este modelo diseñado por Kurt Lewin (1946), representa gráficamente las aspiraciones de la organización y el cómo lograrlas superando las barreras mediante una estrategia, plasmada en planes de acción, que una vez realizados nos llevan al logro de los objetivos propuestos. Fig. 14.

- El AHORA O DIAGNÓSTICO es el punto de partida en que se encuentra nuestro centro de trabajo.
- Las ASPIRACIONES O VISIÓN incluye los sentimientos e ideales de las personas, es la visión que se tiene del futuro.
- La ESTRATEGIA es el resultado de la conjugación del ahora y las aspiraciones, es un guía para orientar el trabajo, a través de los planes de acción.

- Las BARRERAS son los obstáculos que frenan el proceso de cambio.
- El ENTORNO son las variables propias y ajenas a nuestro centro de trabajo, que deben ser tomadas en cuenta y son de orden local, regional y mundial.

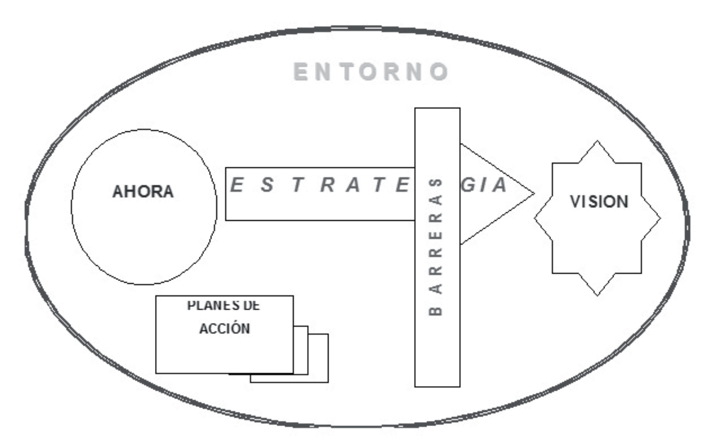


Fig.14. Modelo de planificación.

3.2.2. Método de Interacción

Propuesto por Michael Doyle y David Strauss 1985, en su libro "How to make meeting work". Se refiere a la forma en que se realizará el trabajo en cada reunión, con la participación de los miembros de la organización, para que sean ellos autores y máximos responsables del diseño de su forma de trabajo. Nótese la analogía con el concepto de la metodología de Investigación /Acción.

Para poner en marcha o hacer funcionar el método de Investigación / Acción, nos apoyaremos en el Método de

Interacción el cual cuenta con las herramientas básicas como son: El grupo de implicados, el rol de los personajes claves, planos de análisis, el nuevo enfoque de los problemas y el proceso de solución de problemas (P.S.P.) estas herramientas son por así decirlo las reglas del juego para lograr reuniones efectivas que nada tienen que ver con las tradicionales reuniones bajo el esquema de las reglas de Robert.

3.2.3. El nuevo enfoque de los problemas

Esta herramienta es crucial para el desarrollo de la reunión, sirve para cambiar la percepción de un enfoque reactivo a uno proactivo o cuando menos activo; evitando así choques personales entre los miembros del grupo, o posiciones individualistas que mermen en la sinergia del grupo. Este listado es un recordatorio de las reglas del juego básicas para poder efectuar la reunión por el método de interacción.

- Tener problemas no es malo.
- Hay que reconocer su existencia.
- Hay que clasificarlos.
- Hay que despersonificarlos.
- Analizarlos desde múltiples puntos de vista.
- Legitimar o validar las percepciones.
- Regla del 20 X 80 (Identificar los problemas de solución inmediata, de los de solución por planes de acción).
- Hay que identificarlos, priorizarlos y resolverlos.

Todo esto para ver los problemas como oportunidades, y romper el esquema: “Tener problemas es malo”.

3.2.4. Proceso de solución de problemas

Para poner en práctica esta herramienta es necesario trabajar en equipo, se recomienda preferentemente el método de interacción para guiar las reuniones, además del uso de otras herramientas de trabajo en grupo, como: lluvia de ideas, consenso, nuevo enfoque de los problemas, sólo por mencionar algunas.

Este proceso Consta de seis etapas secuenciales que son: (ver Fig. 15)

1. Identificación del problema.
2. Análisis del problema.
3. Generación de soluciones potenciales.
4. Toma de decisiones / Plan de acción.
5. Implementación.
6. Evaluación.

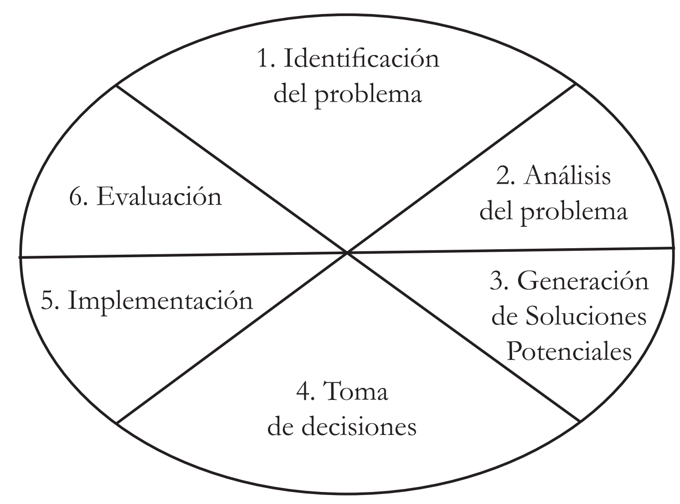


Fig.15. Proceso de Solución de Problemas.

Se pueden realizar mediante tormenta de ideas, análisis de Pareto, votación ponderada, consenso, matriz de jerarquización, papalote, entrevistas, encuesta, diagrama de Gantt, diagrama de Pert, entre otras. El proceso de solución de problemas es continuo e iterativo.

También existe el proceso de Solución de Problemas Complejo, con esas mismas etapas pero a mayor complejidad:

Proceso de solución de problemas complejos que requieren de alta calidad y alta aceptación

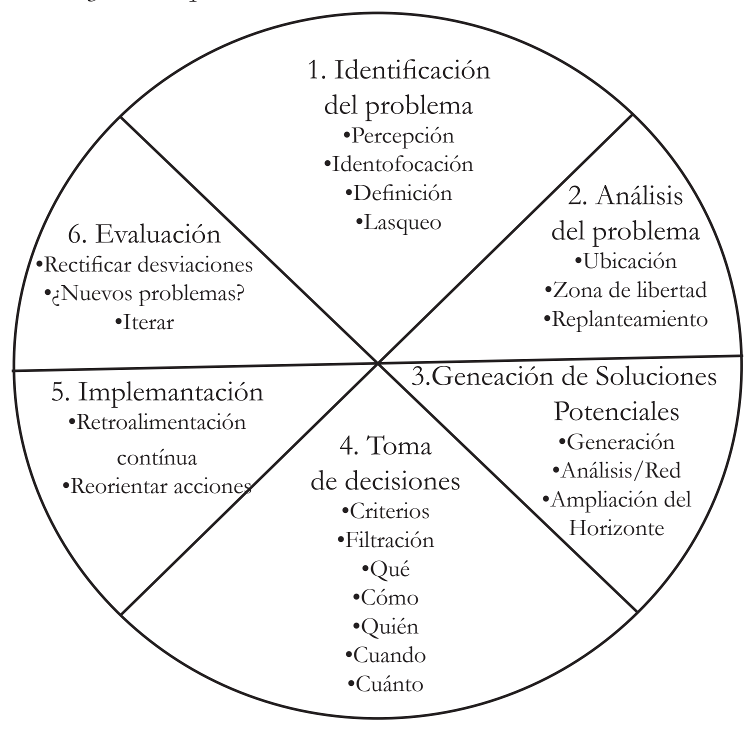


Fig. 16. Proceso de solución de problemas complejos

1. Identificación del problema

Percepción/Señales: Los directivos generalmente dedican más tiempo a resolver los asuntos urgentes y descuidan la proyección. Las personas implicadas con los problemas se sienten frustradas, surgen conflictos, además existen datos tangibles que demuestran el deterioro de determinados indicadores.

La organización parece estar desorientada, no hay claridad en el problema, solo se perciben los síntomas.

Identificación: Se procede primeramente a hacer un listado de los posibles problemas y frustraciones, se realiza una reducción de la lista (eliminando los repetidos), decidir prioridades.

Se ha logrado identificar el problema cuando existe claridad sobre cual es la situación que se desea cambiar.

Es un momento esencial en el proceso, el más difícil y a la vez el más importante, ya que es preferible encontrar soluciones mediocres a problemas reales que soluciones óptimas a problemas ficticios. Se ha logrado identificar el problema cuando existe claridad sobre cual es la solución que se desea cambiar.

Definición: Interrelaciona aspectos objetivos y subjetivos de los problemas.

Se alcanza una definición óptima del problema cuando: está planteado en términos situacionales y no conductuales.

Su planteamiento contiene el objetivo esencial que persigue el grupo al tratar de resolverlo.

Lasqueo (Desglose) del problema: Una vez que se ha logrado una clara definición del problema, este debe lasquearse, es decir dividirse o desglosarse en subproblemas.

2. Análisis del problema

Ubicación: Esta etapa es preparatoria para la generación de soluciones potenciales y elaboración de planes de acción los problemas pueden ubicarse en:

- La situación: Monotonía/ diversificación del trabajo, diseños de puestos de trabajo, sistema de remuneración, control sobre personal, sistema de capacitación, reclutamiento y selección de personal estándares de rendimiento y calidad.
- El individuo: inspectores ineficaces, indisciplina de los empleados, incapacidad de algunos empleados, falta de elogios a los buenos empleados, supervisores irrespetuosos, no se entrevista a los empleados con problemas para conocer sus actitudes.
- El grupo: No hay espíritu de colaboración grupal en tareas que lo requieren, el grupo no participa en la determinación de objetivos de calidad y cantidad, no se discuten en el grupo las producciones rechazadas, no hay programas de adiestramiento para brigadas de trabajo con perfiles afines.

Es preferible ubicar el problema en la situación más que en el individuo, pues de ser así el análisis del problema es más bien objetivo, que subjetivo si se tratara del individuo.

Zona de libertad: Una vez que se han explorado todas las posibles localizaciones del problema deberán seleccionarse primeramente las que estén en el campo o radio de acción sobre el cual el grupo tiene control es decir, la zona de libertad. El mayor reto para el grupo es encontrar formas creativas

para atraer a su zona de libertad a un problema que a priori no es de su competencia.

Replanteamiento: Una vez logrado este objetivo es necesario replantear nuevamente el problema en términos situacionales y conductuales.

Ejemplo: Monotonía / Diversificación del trabajo.

Conductual	Situacional
El trabajo monótono no motiva al obrero.	¿Cómo lograr que el trabajo resulte variado y estimulante?

La definición debe contener el objetivo deseado y éste no debe sacrificarse para localizar un problema de fácil solución.

3. Generación de soluciones potenciales

Una vez que el grupo ha generado soluciones potenciales para el problema que se ha analizado, debe hacer una exploración para conocer a que tipo de situación se está enfrentando con el fin de poder decidir la ampliación del horizonte de solución. Una vez que se definió el problema hay que analizar si se está ante una situación de elección o ante una problemática.

En una *situación de elección*, se enfrenta el grupo a dos o más opciones para alcanzar el objetivo, el comportamiento se bloquea hasta tanto se seleccione una alternativa.

En una situación problemática, el grupo se enfrenta a obstáculos que pudieran impedir el alcance del objetivo, el comportamiento se bloque hasta que se encuentre como llegar al objetivo.

4. Toma de decisiones

Las decisiones determinan la acción, una decisión tomada en consenso con el grupo de implicados tarda más tiempo en tomarse pero es una decisión de calidad y se ejecuta en menor tiempo, dado que no genera resistencia, en cambio una decisión tomada unilateralmente, es decir, impuesta, toma menos tiempo en elegirse pero tarda más en ejecutarse y genera más resistencia.

Filtración de la solución que puede ser por:

Criterios: El grupo debe alcanzar consenso en los criterios con que evaluará las soluciones.

Planes de acción: estructurados con las respuestas a las preguntas, ¿qué?, ¿cómo?, ¿quién?, ¿Cuándo? Y ¿Cuánto?.

5. Implementación

Energizar a las personas que tendrán que implementar acciones, utilizar el objeto de onda expansiva, que los que participen en las intervenciones grupales involucren a muchos otros (que los contagien), hacer retroalimentación continua y sistemática, estimular lo que salga bien, reorientar acciones de forma oportuna con lo que salga mal, fomentar la credibilidad a través del éxito y manejar la resistencia adecuadamente.

6. Evaluación

Hay que cuidar que no transcurra mucho tiempo entre un "corte" de evaluación y el próximo, evitar sentirse abrumado por los problemas no previstos que generan las soluciones, elaborar planes para rectificar las desviaciones de la implantación, aprender de los errores, esto fortalece al grupo en las nuevas iteraciones

3.2.5. Proceso esencial

Comenta Codina[7] cuando un consultor llega a una organización y quiere conocer como trabaja ésta, lo que le presentan y explican es la estructura, el organigrama. Con esta información se pude llegar a la conclusión de que todas las organizaciones son iguales, tienen un director, subdirectores que atienden las funciones de producción, técnicas, comercialización, y recursos humanos. Conocer la estructura de una organización es importante porque representa los niveles de subordinación, de relaciones y esferas de actividad; pero en las estructuras y sus componentes... no es donde se crean los productos ni los valores que aprecia el cliente". Tradicionalmente la administración de una empresa se basa en la estructura, u organigrama, (Ver Fig. 17) quedando "realengos" o tierras de nadie, lo que significaba espacios entre la realización de una tarea y otra, no encontrando al final del proceso quien respondiera por esta situación.

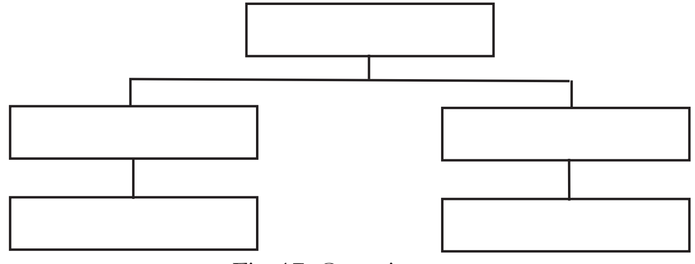


Fig. 17. Organigrama.

---

[7] Alexis Codina. 2002. Ponencia: "INTRODUCCIÓN DE LA CONSULTORÍA DE PROCESOS EN CUBA. ENFOQUES Y HERRAMIENTAS PRINCIPALES". Primer congreso Internacional de Consultores —CONSULT 2002

La nueva tendencia en administración está centrada en el Análisis del Flujo de Proceso Esencial (Ver Fig. 18), "al analizar la organización como un proceso es posible identificar las fases o subprocesos que resultan determinantes para otorgar al producto final los niveles de calidad y requisitos capaces de satisfacer las necesidades de los clientes." Esta herramienta nos da una nueva visión de la cadena cliente-proveedor, y del concepto de interfases; el proveedor de una fase en un proceso determinado debe darle a su cliente interno el resultado de su trabajo (o fase) con los requerimientos mínimos necesarios para que dicho proceso productivo fluctué sin mayor contratiempo. En un proceso todos los implicados son responsables de que el producto o servicio cumpla satisfactoriamente el fin para el que es creado u otorgado, permitiendo que los trabajadores se adecuen al proceso esencial y no a la inversa. Esta tendencia facilita el cumplimiento del doble Rol de las Organizaciones "Productos y/o servicios de calidad = Trabajadores satisfechos".

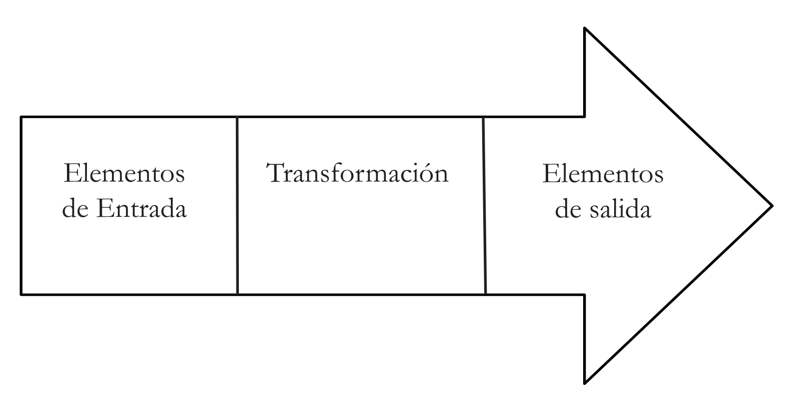


Fig. 18. Proceso.

Mapa de proceso

Es un modelo que se realiza para enfocar la atención de las personas en una reunión de trabajo, en él se describe por pasos los puntos a tratar en la reunión, con la finalidad de que todo el grupo de implicados sepan en que parte del proceso de la reunión se está en cada momento.

Otra finalidad muy importante de este instrumento de trabajo es que evita que se disperse la atención ya sea por parte del grupo o del facilitador.

Se realiza en pliegos de papel Bond de tal manera que todos los participantes lo puedan ver, y se ubique en cualquier momento en que parte de la reunión se está.

3.2.6. Propuesta Metodológica para la Investigación

En este proceso fueron utilizadas algunas herramientas relacionadas con la metodología de investigación-acción, del método de interacción y de la Consultoría Integral Colaborativa. En la figura 19, se plasma el mapa de proceso utilizado para las reuniones llevadas a cabo en la Universidad Tecnológica de Morelia, en las cuales el grupo de implicados consistió de algunos miembros del cuerpo académico de tiempo completo (tutores), algunos laboratoristas y personal administrativo; quienes asistieron de manera voluntaria, por una necesidad imperiosa de ser escuchados, aportar ideas y de buscar el mejoramiento del proceso académico administrativo, ya que ellos son conocedores por estar inmiscuidos en la mayoría de los subprocesos.

Es importante reconocer la participación del grupo de Implicados que estuvo conformado por:

- Ing. Textil Oscar Hernández Bautista. Tutor.
- M.T.I. Gerardo Chávez Hernández. Tutor.
- C.P. Joaquín Colín Soto. Tutor.
- Ing. Textil Margarita Corona Gamiño. Tutor.
- M.C. Mario Javier Gutiérrez Fernández. Tutor.
- Ing. Mecánico Dante García García. Tutor.
- M.C. Víctor Zalapa Medina. Tutor.
- T.S.U. en Procesos de Producción Textil Angélica Cecilia Jiménez Álvarez.
- Técnico en computación Catalina Serrano Rico.
- M.C. Ma. Lourdes Aguilar Yépez. Tutor.
- M.C. José Luis Cendejas Valdéz. Tutor.

Mapa de proceso del desarrollo de las reuniones realizadas en la Universidad Tecnológica de Morelia

Se planteó ante el grupo de implicados el mapa de proceso para que pudieran observar las etapas del desarrollo de las reuniones. Ver figura 19; por otra parte el grupo de implicados generó el proceso esencial general de la UTM, ver figura 20.

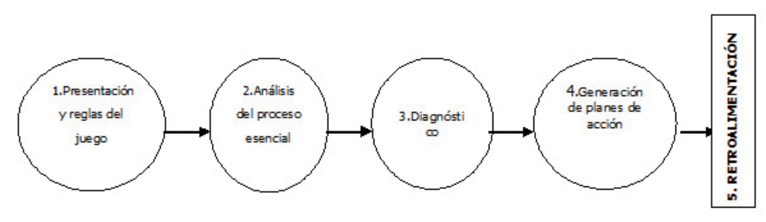


Fig. 19. Mapa de proceso de la Propuesta Metológica.

Debido a que esta metodología es poco conocida por el grupo de implicados con el que se trabajó, fue preciso informarles cómo funciona, y los diferentes roles que desempeña cada miembro del grupo, así como el: análisis del proceso esencial, el diagnóstico, la generación de planes de acción y la retroalimentación en la cual el grupo de implicados manifestó cierta afinidad por esta metodología.

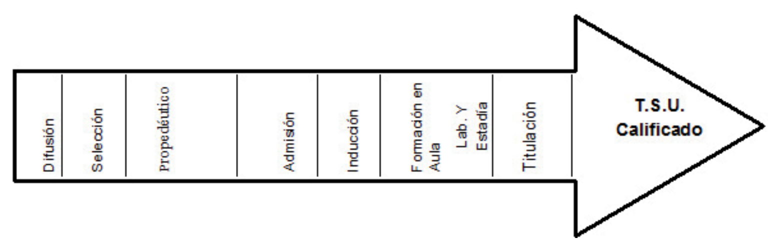


Fig. 20. Proceso esencial de la UTM.

Parte 2
La Universidad Tecnológica de Morelia en el marco de la Globalización

Capítulo 4.
Globalización y educación

4.1. *Antecedentes de la globalización*

Se entiende como globalización la intensificación de las relaciones económicas, políticas, sociales y culturales mundiales, impulsadas por la dinámica de los mercados (de capitales sobre todo), revolución tecnológica, redes internacionales productivas, sociedad de la información y el conocimiento y movilidad global de los factores productivos.

Octavio Ianni (1999), piensa que se inicia otro ciclo de la historia estableciéndose nuevas instituciones, valores culturales, formas de actuar, sentir, pensar e imaginar en un ámbito transnacional que reduce distancias y diferencias entre occidente y oriente.

Además cosas, personas e ideas se desterritorializan y reterritorializan en otros lugares y direcciones. Es evidente que el escenario global está estructurado por las corporaciones transnacionales y organismos multilaterales, por lo cual se polariza la economía, política y cultura.

Octavio Ianni (1999), cita en su artículo “La era del globalismo” en la revista Nueva Sociedad: “El globo se revela

geohistórico, se transforma en un todo simultáneamente real y virtual, organizado en términos de una fábrica global, un Shopping Center Global".

La globalización comprende una fase de la evolución del capitalismo ampliamente estudiada, que va de las visiones apologéticas (es decir, en defensa de, en este caso de la globalización) , a las descripciones que hacen los economistas monetaristas, que más que explicar describen como hacer más terso el libre tránsito de los capitales sin las molestas barreras de los nacionalismos.

Susana López Guerra, (2004) en su artículo "Impacto de la globalización en la enseñanza en México" dice:

> El capitalismo no ha dado solución a los graves problemas económicos y sociales que ha generado. Los defensores del sistema capitalista bajo su versión ultraliberal ocultan una de sus principales características: este sistema actúa básicamente mediante el establecimiento de una política concentradora del ingreso y socialmente discriminatoria. Se enaltece la existencia de un neodarwinismo social, donde sólo los individuos más capacitados y diestros serían elegidos, pero no se explicita que éstos tienen este perfil dadas sus condiciones socio-económicas, pues son los que tienen posibilidades concretas de educación para acceder al conocimiento científico, tecnológico y a la cultura.

La premisa expuesta exhibe la naturaleza injusta de cualquier política educativa o de desarrollo científico fincada bajo tales premisas de competencia; el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) afirma que América Latina requeriría de cien años para llegar al nivel de ingreso de los países desarrollados.

La distancia que separa a estos dos grupos de países en cuanto a nivel de vida, condiciones de salud, alimentación, educación, vivienda, etcétera, de las naciones desarrolladas se torna cada día más grande. El conocimiento científico, la cultura, el arte, el disfrute de los recursos tecnológicos y por supuesto la educación, sólo están al alcance de una minoría de países y de individuos. ¿Cuál es el tipo de beneficio destinado al resto de la población mundial? ¿Cuál sería el destino para los países latinoamericanos en vías de desarrollo? La base principal del sistema capitalista es la maximización del beneficio y por consiguiente la apropiación del producto social. En busca de la maximización del beneficio, a partir de los años setentas se trastocó el modelo de acumulación de capital originando cambios en la organización social, laboral y política.

En lo laboral se transmutó el modelo de organización del trabajo, de taylorista (que consistía en un sistema rígido, basado en estudios de tiempos y movimientos, con determinación de normas de rendimiento y un sistema de tarifas diferenciales) a métodos con prácticas de trabajo flexibles, con un acotamiento en la participación de los sindicatos; trabajadores divididos en centrales y periféricos, exaltando el individualismo, la diversidad social y el predominio del valor del consumo sobre el de la producción. En lo político se realizaron cambios para la reestructuración del Estado benefactor, inspirado en el modelo económico keynesiano a uno orientado al "libre mercado", reduciendo el aparato gubernamental y su intervención. En lo social, la competencia y lo privado se han impuesto como valores supremos.

Las principales causas que han conducido al actual proceso de globalización y transnacionalización de la economía, pueden ser resumidas en tres fenómenos complejos y fundamentales:

a) La cuantiosa, progresiva y sistemática expansión mundial de las empresas transnacionales y de sus inversiones de capital en la mayoría de los países del mundo les ha posibilitado una enorme concentración y un poderío económico financiero, comercial y tecnológico de tan gigantesca magnitud que jamás ha sido conocido anteriormente.
b) La desintegración del llamado sistema socialista. Después de la desintegración de los países socialistas se proclamó el establecimiento de un nuevo orden económico internacional como un marco apacible donde el capitalismo quedaba establecido prácticamente como único sistema mundial que podría desenvolverse con relativa tranquilidad y bonanza, sin importantes sobresaltos, superando sus propias y amplias contradicciones y, al mismo tiempo, podría asegurar las necesidades intrínsecas de su necesaria expansión. La crisis actual se puede caracterizar por ser la más prolongada de cuantas se han conocido desde la finalización de la Segunda Guerra Mundial. El escenario internacional se caracteriza, por un escaso crecimiento económico, graves turbulencias políticas, enfrentamientos en el intercambio comercial, el desempleo, los disturbios monetarios, cambiarios, financieros y presupuestarios, la existencia de cuantiosas deudas internas y externas, etcétera.
c) El incremento del intercambio comercial a escala mundial caracterizado por una exacerbada competencia, y la conformación de los principales bloques comerciales, inmersos en una perversa disputa por la ampliación del dominio de los mercados mundiales.

En los últimos años muchos países han sido testigos de reformas y transformaciones, esto debido a la fuerza con que la globalización los ha impactado. Nuestro país no es la excepción y por ello enfrenta varios desafíos, uno de ellos es transformarse para ser parte de la sociedad mundial del conocimiento y la información; esa transformación tendrá que estar basada en una visión innovadora y un nuevo paradigma para la formación de los estudiantes; la cual deberá incluir entre otras cosas, la educación a lo largo de la vida, el aprendizaje autodirigido, la formación integral con una visión humanista y la responsabilidad ante el desarrollo sustentable.

Otro de los desafíos es enfrentar la deserción, el rezago estudiantil y los bajos índices de eficiencia terminal. Las dos primeras condicionan a la tercera y todas ellas generan como resultado un bajo aprovechamiento tanto de los recursos como de los esfuerzos.

Esto es necesario para que la educación superior sea de una manera tal que los beneficios de la misma contribuyan al bienestar de la población.

En pocas palabras, la educación superior requiere cumplir sus funciones con calidad, entendiendo ésta como la generación de espacios adecuados para llevar a cabo una relación pedagógica rica, es decir que se cumpla el cometido del proceso enseñanza aprendizaje; y desde los ángulos del profesor y del estudiante, estableciendo un tipo de vínculo que canalice lo mejor de sus energías, capacidades e intenciones. Existen así dos condiciones para alcanzar la calidad en la educación: aprovechar adecuadamente los recursos humanos y aportar mayor esfuerzo a las tareas educativas.

Dicho esfuerzo debe derivar del convencimiento personal, del compromiso de cada uno de los miembros de la institución

educativa, especialmente de los alumnos y de los profesores. Respecto al aprovechamiento de los recursos humanos es importante señalar que debe de haber un interés común en toda la plantilla de personal y un objetivo institucional bien definido y respetado.

Una de las características de la globalización es el reconocimiento de la ciencia y de la tecnología como un medio para producir riqueza. Las Universidades Tecnológicas deben de ser centros generadores de esta tecnología y de la investigación que conlleve a ella, además de proporcionarle la oportunidad a toda la gente de obtener la capacitación que mantenga a estas instituciones a niveles competitivos con países de primer mundo.

Cita Wonacott (1984) en su obra "Economía" los conceptos de Teoría económica clásica vs. Keynesiana, en la economía clásica se postula: Una economía de mercado tiende al equilibrio con pleno empleo; asimismo, tiende a ser estable si las condiciones monetarias son estables; los cambios en la cantidad de dinero son la causa principal de las variaciones en la demanda agregada. Punto de vista aceptado antes de 1870, de que el valor depende de los costos de producción. A finales del siglo XIX, fue reemplazado por el punto de vista neoclásico según el cual el valor depende tanto de los costos de producción (lado de la oferta) como también de la utilidad marginal (lado de la demanda).

Teoría General: Una economía de mercado puede alcanzar un equilibrio con un desempleo a gran escala, las medidas para estimular la demanda agregada pueden combatir la depresión y las políticas fiscales, son el mejor camino para controlar la demanda agregada.

Economía de Mercado Libre. Economía en la cual son las acciones de los individuos y empresas más que el gobierno, las que responden a las preguntas ¿qué producir?, ¿cómo? y ¿para quién?.

Después de analizar lo anteriormente citado por John Maynard Keynes, puede resumirse que la globalización exige a las nuevas generaciones, mayor preparación tanto en habilidades como en conocimientos, mayor tolerancia hacia la incertidumbre laboral, reconocer que la globalización transforma al entorno antes tranquilo y con cambios lentos a uno impredecible, cambiante, turbulento y muy exigente en cuanto a la adaptación del hombre a las nuevas condiciones.

Mientras que en México hubieron políticas paternalistas, ahora en esta nueva dinámica social, el objetivo para los países del primer mundo es: acrecentar sus mercados para continuar generando y acaparando su riqueza, y para los países del tercer mundo: dar las mejores condiciones para que las grandes transnacionales inviertan en ellos para "combatir aunque sea temporalmente" el desempleo, y se especifica temporalmente, debido a que es un hecho ya que, las empresas invierten en un proyecto por un tiempo limitado y en cuanto encuentran otro país con mano de obra más barata que el anterior, simplemente se van, generando a sí los llamados "capitales golondrinos" y llegando incluso los gobiernos de los países tercermundistas a dar prioridad a la legislación internacional de los tratados de libre comercio, por encima de su carta magna y consecuentemente su soberanía.

Con respecto al Neodarwinismo social que señala que los individuos más capacitados y diestros serán los elegidos o privilegiados para llegar a cierto estatus económico, social y cultural, es importante mencionar que no es una justificación

para que estas nuevas generaciones queden aletargadas viendo y tal vez dejando pasar las oportunidades que lleguen a ellos, sin embargo es angustiante el saber que se está preparando académicamente lo mejor que se puede con y a pesar del sistema educativo nacional, y al concluir sus estudios, las "oportunidades" reales de trabajo sean las mínimas e incluso en muchas ocasiones ni siquiera se cumple con las prestaciones que la ley otorga a todo ciudadano, eso si encontró trabajo o empleo en el área para la cual se preparó, otra posibilidad es que si encuentre trabajo pero en una área distinta a la cual él se formó e incluso termine subsistiendo a través de una economía informal o subempleo.

4.2. La globalización en la educación

En las instituciones educativas se habla o se pretende incluso dar formación al alumnado no sólo en lo académico, sino también en el "novedoso" esquema de valores y se continúa con la pretensión de que al estar integradas asignaturas relacionadas con los valores, en automático el egresado llevará en su bagage cultural y personal toda una escala de valores que contribuirá a que el empresario no se entretenga en este aspecto con su nuevo personal, pero lo interesante aquí es preguntarnos si no ¿es mejor cumplir con el doble rol de las organizaciones, que consiste en "generar productos o servicios de calidad simultáneamente teniendo trabajadores satisfechos"; en lugar de esperar que la educación formal resuelva los aspectos propios de la vida laboral? En pro de una nueva cultura laboral que va mas allá de los valores universales como tales, Stephen Covey (1995) quien ha analizado la

literatura norteamericana de los últimos 200 años referente al éxito; ha establecido estos siete hábitos de la gente altamente efectiva en su obra literaria. A continuación se describen estos siete hábitos.

Primer hábito ser proactivo. Se refiere a aquellas personas que son responsables de su propia vida. Son las personas que determinan la agenda que quieren seguir y desarrollan la habilidad de elegir las respuestas a lo que sucede alrededor de ellas. Estas respuestas son más un producto de sus valores y decisiones que de sus estados de ánimo y condiciones.

Segundo hábito comienzan con el fin en la mente. Estas personas tienen una visión clara de sus objetivos y de ellos mismos, tienen un profundo significado de su vida y siguen principios universales de la existencia. De esta manera llevan a cabo sus tareas de manera efectiva y positiva. Son personas que se dan cuenta que las cosas son creadas mentalmente antes de ser creadas físicamente. Son líderes de ellos mismos, por eso aclaran los valores y establecen prioridades antes de seleccionar sus metas y emprender algún trabajo.

Tercer hábito hacen primero lo primero. Estas personas son sus propios gerentes. Ejercitan la disciplina. Organizan y administran su tiempo según las prioridades. Estas personas hacen lo que predican. Dedican más atención a las cosas que son urgentes pero no importantes y dedican también más tiempo a las cosas importantes pero no necesariamente urgentes. Son personas que cumplen las actividades que programan.

Cuarto hábito cultivan relaciones ganar-ganar. Estas personas tienen un profundo espíritu de cooperación. Creen en que la efectividad se logra a través del trabajo en equipo de dos o más personas. Tienen una mentalidad de abundancia

y una actitud permanente de búsqueda del beneficio mutuo. Logran una comunicación efectiva y una gran confianza en su relación con los demás. Este hábito indica que nuestras interacciones con otros seres humanos siempre deben ser de mutuo beneficio, que no existe otra opción. Nuestra relación con un cliente debe ser ganar-ganar, si yo gano y mi cliente pierde, pierdo al cliente. No existe otra opción, aunque a corto plazo otros tipos de relaciones resulten en ganancias inmediatas, a largo plazo vemos que son ineficaces y perjudiciales para ambas partes. El autor explica que si después de razonar con nuestro interlocutor no logramos un acuerdo ganar-ganar, nos queda la opción de "no hay trato".

Quinto hábito buscan primero entender y después ser entendidos. A estas personas les gusta mucho observar con detenimiento y escuchar con atención. No juzgan a los demás y se interesan en conocer las necesidades, intereses y preocupaciones de los demás. Este es un hábito clave en la vida, para construir buenas relaciones interpersonales y es la esencia del profesional.

Sexto hábito creen en la sinergia. Las personas altamente eficaces practican la cooperación y el trabajo en equipo pero creativamente. Desarrollan la habilidad de valorar y aprovechar las diferencias que tienen con los demás y un gran espíritu de respeto mutuo. De esto obtienen perspectivas más amplias y diferentes.

Séptimo hábito se afilan permanentemente. Estas personas practican la auto-renovación y el auto-mejoramiento constante en su vida física, mental, espiritual y socio-emocional. De esta manera pueden incidir en todos los aspectos de su vida y a su vez pueden cultivar los otros 7 hábitos.

Los nuevos postulados pedagógicos de aprender a aprender tienden a romper con la esclerosis del típico autoritarismo

escolar (en caso de que sean aplicados), pues efectivamente, la capacidad de acceso a grandes volúmenes de información es un hecho y la velocidad en la generación de conocimientos es significativa; en otras palabras, el alumno deja de ser un receptor pasivo ya que tiene acceso a una mayor cantidad de información como se citó anteriormente, para desarrollar su propio conocimiento bajo la tutela del ahora profesor-facilitador.

Entonces la educación ya no podrá estar dirigida a la transmisión de conocimientos y de informaciones, sino a desarrollar la capacidad de producirlos y de utilizarlos. (Tedesco 2002).

La Tesis de David Perkin (1998) sobre la "escuela inteligente" es que tal cambio de objetivos lleva a la distinción de dos tipos de conocimientos: inferiores y superiores.

a) Inferiores, son los dedicados a áreas (materias) de la realidad.
b) Superiores, son conocimientos sobre el conocimiento (como pensar, proyectar soluciones a problemas, hipótesis, pruebas, etcétera). Son conocimientos meta-curriculares.

En el proceso de globalización se ha puesto énfasis en los dos tipos de conocimientos, pero se tiende a destacar el segundo, pese a que un análisis más detallado revelaría que ambos son esencialmente conocimientos instrumentales-racionales, necesarios, pero no suficientes para modelos educativos alternativos del siglo XXI. La fase globalizante aparece como "un capitalismo sin promesas", es decir sin promesas humanas o humanísticas, sino en el mejor de los

casos con promesas de mejoramiento material, racional, científico y tecnológico; pero sin una respuesta o con un enorme "vacío existencial", ¿cuál es entonces el rol de la educación ante esta fase contemporánea del capitalismo globalizante? La educación ha saltado a la palestra mundial como uno de los principales temas de preocupación de los organismos internacionales y nacionales tales como el Banco Mundial (BM), el Banco Interamericano de Desarrollo (BID), el Fondo Monetario Internacional (FMI), pero en mayor medida en la Organización de Naciones Unidas (ONU), Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT), Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Estudios Superior (ANUIES), Secretaría de Educación Pública (SEP), etcétera.

Sin embargo no es el tema completo de la educación en sí lo que ha acaparado la atención de los organismos internacionales, nacionales y locales, sino un aspecto muy focalizado de la misma: la formación de recursos humanos y su papel en la reorganización económica y la competitividad nacional e internacional.

También se observa que el enfoque otorgado hacia la formación de recursos humanos, es sumamente limitado, es un enfoque esencialmente hacia la formación instrumental de recursos económicos, es decir, una visión del ser humano como instrumento del desarrollo económico competitivo; mucho mayor esta visión en el Banco Mundial que en la UNESCO.

El modelo que más ha permeado las políticas educativas del país se puede generalizar en el "modelo de formación de competencias": básicas, en la escuela básica, laborales, en la media superior y profesionales, en la educación superior.

En la educación básica nacional se está enfatizando en las reformas curriculares, de formación y actualización docente desde preescolar, primaria, secundaria y escuelas normales que pretenden elevar el nivel académico. En la educación media superior se introduce el modelo de educación basado en normas de competencias laborales desde los noventa.

La educación permanente plantea a la educación superior una nueva exigencia de mayor magnitud que la formación básica, pues para desempeñar con éxito, necesitará cambiar concepciones y paradigmas de trabajo.

Sin embargo, tal nuevo paradigma omite referirse al ambiente escéptico (posmoderno) en el cual florecerá, pudiendo implicar una profundización de la crisis educativa comprendida como "crisis de significado" o de sentido existencial amplio del para qué y porqué educar, así mismo del tipo de educación que está generando esta crisis.

Pablo Latapí Sarre (1996) el Banco Mundial (BM) es el organismo internacional que más críticas ha recibido por sus visiones funcionalistas e instrumentales de la educación que la reducen a capacitar individuos para la producción casi exclusivamente.

Jacques Delors (1996) establece que la UNESCO plantea una visión más abierta con sus cuatro pilares centrales de la educación hacia el siglo XXI: aprender a conocer, aprender a hacer, aprender a vivir y aprender a ser.

Ello es un avance muy importante en concepción educativa, así como el reconocimiento de las tensiones de la globalización como son las tensiones entre:

- Lo mundial-local.
- Lo universal-singular.

- Lo tradicional-moderno.
- La competencia-igualdad de oportunidades.
- Los conocimientos-capacidades de asimilación.
- Lo espiritual-material.

4.3. La necesidad de un nuevo paradigma educativo

Un aspecto que llama crecientemente la atención es el rezago de las teorías sobre la práctica educativa con respecto a la emergencia de un nuevo paradigma humanista en las ciencias sociales en general y en la educación en particular.

Cuando se habla de "humanismo" o "paradigma humanista" en la enseñanza, muchos docentes piensan que se trata de dar predominio a materias tales como historia, literatura, psicología, filosofía, artes, etcétera, por encima de las materias y conocimientos tecnológicos. Lo cual es totalmente erróneo, el paradigma humanista de la educación se refiere a introducir el debate en la escuela sobre el significado del ser humano integral, no de sustituir precisamente énfasis cognitivos o materias.

En la revista de la Educación Superior Vol. XXXII (4), No. 132, Octubre-Diciembre de 2004.ISSN: 0185-2760 **Jorge Dettmer cita: "**resulta demasiado reducida la concepción de la ANUIES sobre educación integral e innovación educativa, las cuales aparecen como meros epifenómenos de la globalización y su vertiente del cambio científico".

Según ANUIES. 2000. Programas institucionales de Tutorías. México D. F. "Aún cuando se mejoran de manera significativa las condiciones del personal académico y de los alumnos, la elevación de la calidad de los servicios que ofrecen

las IES...difícilmente podrá lograrse si se mantienen los modelos curriculares, pedagógicos y didácticos que durante mucho tiempo han caracterizado a las IES... Los avances de las ciencias cognitivas durante las últimas décadas muestran sin lugar a dudas, que para que el aprendizaje se logre, no basta que una persona exponga frente a otras... sino que es necesario cambiar el énfasis, pasando de la enseñanza al aprendizaje basado en el estudio personal y grupal".

La gama de técnicas de enseñanza debe ser variada apoyándose en una gama igualmente rica de actividades de estudio personal y grupal de los alumnos, e incorporando en forma eficiente los nuevos medios de apoyo con que se cuenta. A esto es a lo que se llama *el nuevo paradigma del aprendizaje*.

Carl Roger (1995), plantea una visión diferente, humanista, acerca de la educación; en donde al estudiante se le vería como una persona completa y no sólo como el **intelecto** de la persona, se le daría importancia a sus valores y a la democracia, dándole oportunidad de ser y manifestar su ser a través de nuevos aprendizajes incluidos los afectivos-emocionales y algunos temas tabú como la intuición y el vasto campo de lo psíquico y lo espiritual.

Para Roger la práctica educativa del nuevo paradigma estaría enfocada hacia la sinceridad, el deseo de autenticidad, totalidad, cariño, intimidad y espiritualidad con un escepticismo hacia la exclusividad de la ciencia y la tecnología, la autoridad externa y la acumulación material. Quedando pendiente también, dice Wilbert (1995); la autonomía en las actuales escuelas, que Kant definiría en su momento como: "el coraje de pensar por uno mismo y no confiar en las reglas sociales dadas o en los dogmas".

Posteriormente la conformación del nuevo paradigma (entendido como una cosmovisión sobre el ser humano, su

contexto, circunstancias y procesos socio históricos) han venido avanzando en la convergencia de varios elementos que le dan unidad teórica.

Desde luego que los orígenes históricos del debate sobre la emergencia de nuevos paradigmas educativos se pueden rastrear desde la antigüedad clásica, el feudalismo, el renacimiento, la ilustración y en general toda la era de la modernidad. Sin embargo, es con ciertos "flechazos" disparados por la globalización y la postmodernidad que no han sido atendidos en la educación, que podemos constatar los inicios de una nueva forma de ver la práctica educativa, en un momento donde la modernidad ha llegado a un cuestionable límite.

La Ilustración y la modernidad, desde el siglo XVIII, generó un modelo educativo dominante para acabar con la ignorancia feudal, la superstición y mito tecnológico opresivo; enarbolando para ello las banderas de la ciencia, tecnología, razón instrumental y conocimiento no metafísico. Esto fue muy positivo en su tiempo, pero la postmodernidad ha mostrado los limites del modelo, los riesgos de continuar por el mismo camino en vez de desarrollar senderos trascendentes aunque incluyentes de los valores de la modernidad.

La razón formal-operacional, como principio valorativo o máximo y organizativo de la sociedad ha llegado a un límite. El conjunto de propuestas de reforma, planeación e instrumentos de política educativa que insisten en profundizarla están condenados al fracaso, si únicamente vislumbran una política unidimensional.

Touraine A. (1990), sostiene que la creciente racionalidad social puede convertirse en una amenaza para la individualidad del sujeto, la creatividad y la libertad.

Entonces la globalización ha destapado otra caja, sin proponérselo: una creciente búsqueda de valor, sentido y significado de la educación en vez de profundizar en la dimensión técnico-racional como en el pasado.

Es incierto qué sigue de la globalización como etapa final del capitalismo, así como también, que dirección tomará la educación en este fenómeno, pues como ya se citó, no hay nada nuevo bajo el sol, sin embargo ¿a dónde vamos como sociedad en el aspecto educativo?, se plantea por ejemplo que debe llevarse la educación al individuo y no necesariamente a el individuo a la escuela para que aprenda, se persigue un crecimiento de la economía de un país a través de la educación y formar profesionistas con especialidades en función de la oferta y demanda actuales de mercado, pero qué ocurre con el aspecto social de los individuos, frente al elevado índice de desempleo no sólo en México, sino a nivel mundial, queda de manifiesto entonces que la competencia por sobrevivir es cada vez más encarnizada.

Para ser competitivas las empresas se fusionan con otras del mismo ramo para abarcar mayores mercados geográficos, se buscan países maquiladores en donde la mano de obra sea menor que en sus países de origen generando consecuentemente capitales "golondrinos", como se mencionó anteriormente, por otra parte, se requiere mayor especialización en los conocimientos para el desarrollo de nuevos productos y procesos.

Se habla de una "nueva cultura organizacional" con carácter bilateral, sin embargo termina siendo únicamente aplicada al lado del empleado, abusando del gran porcentaje de desempleados, si a un empleado no le parece adecuado el sistema de sueldos y prestaciones, habrá miles que si lo acepten con tal de tener un empleo.

Que ocurriría si dentro de esa “nueva cultura laboral” la máxima aspiración a alcanzar fuera el doble rol de las organizaciones?

En una organización, están involucrados todos los esfuerzos de todos, contribuyendo de una u otra forma en el producto y/o servicio generado. El Recurso Humano es primordial para la obtención de: Sistema de Ganar-Ganar.

Tomando cada componente su rol y su corresponsabilidad: trabajador satisfecho = productos y/o servicios de calidad.

A nivel nacional existe un gran número de egresados y pocas empresas que en su mayoría tienen sueldos muy bajos y juegan con las prestaciones como si en lugar de un derecho constitucional fueran susceptibles de otorgarse a criterio de la élite de la alta dirección; con políticas no muy claras en cuanto a centralización, descentralización, concretamente en el subsistema de las UT’s no existen procedimientos de operación uniformes, cada universidad realiza las cosas de forma diferente.

México atraviesa por grandes problemas los cuales afectan directamente a los estados y por ende hacia todo tipo de instituciones, esto quiere decir que todos estamos inmersos en esos problemas, afectándonos directa e indirectamente a diferentes proporciones; este tipo de problemas se refleja, además en la actitud y aptitud de nuestra sociedad así como en la calidad de vida del individuo.

Es un hecho que esta problemática no se solucionará de un día para otro y que requiere de tiempo y dedicación, sin embargo es necesario que la sociedad comprenda la problemática real y sus alcances en cada una de sus facetas y sus diferentes niveles; sirviendo esto como apoyo a las siguientes generaciones preocupadas por el avance socioeconómico y político de nuestro país.

La cultura de trabajo y vicios con que se han desarrollado los funcionarios mexicanos hacen que no exista una correcta ejecución de los presupuestos reales designados a las instituciones educativas, dejando a un lado su objetivo primordial "la educación". Y llevando muchas veces los presupuestos a las arcas de muchos de esos funcionarios conocidos como "dinosaurios" de la política mexicana. Además de utilizarlos para apoyar a campañas de partidos políticos que les permitan continuar en el poder.

Al estar este tipo de funcionarios en la dirección de instituciones educativas hace que decaiga el objetivo que éstas tienen, ya que no existen directrices bien definidas, y las que se desarrollan son enfocadas a la conveniencia de unos cuantos y no al desarrollo de cuerpos académicos que son los pilares de las instituciones educativas. Este tipo de direcciones no entienden aún, que la mejor inversión que se puede realizar es en el capital intelectual (trabajadores) y no en sistemas administrativos clásicos. La gente que determina trabajar con estos sistemas muchas veces no conoce ni respetan la normatividad existente por la Secretaria de Educación ni por las coordinaciones y dependencias que las regulan.

Es importante mencionar que el cambiar esta situación por las que están pasando nuestras instituciones se tienen que resolver de raíz y que se tiene que comenzar por crear una cultura de nuevo tipo, esto sólo se logrará cuando las nuevas generaciones que ejerzan un verdadero liderazgo vayan tomando cargos directivos que les permitan ejecutar las acciones generadas y consensadas desde su grupo de trabajo y no aquellas decisiones que sean generadas por el método de la ocurrencia y el nepotismo.

En el Estado de Michoacán debe de suceder un cambio y esto debe de ser en el aspecto educativo, político y empresarial principalmente, ya que se deben facilitar oportunidades de desarrollo el cual nos ayude a generar un mejor nivel de vida para todas las familias michoacanas, reduciendo y eliminando los altos índices de emigración hacia otros países.

La Universidad Tecnológica de Morelia es una institución joven, con trabajadores jóvenes, con hambre de proyectos y de crear en la universidad un proyecto de vida que les permita desarrollarse profesionalmente. Pero existen un conjunto de problemas que tienen que solucionarse para hacer que sus trabajadores y la misma universidad tome proyección.

La falta de una cultura laboral y organizacional hace que exista una incertidumbre laboral, ya que existe incongruencia entre los valores publicados con los que se deben de inculcar en la institución.

4.4. Educación a distancia

Desde hace tiempo, la modalidad presencial (mal llamada tradicional) es la más utilizada, donde el encuentro entre profesor y alumno ha sido cara a cara. Esto implica una estrecha coordinación en tiempo y espacio, es decir, que la educación se lleva a cabo en un mismo lugar y convergen a la vez los actores centrales del hecho educativo.

Consultado en la Antología del Diplomado de Educación a Distancia impartido por la Universidad Nacional Autónoma de México en 1994 "La existencia de las instituciones educativas tradicionales se remonta, por lo menos, a la Grecia clásica, cinco siglos antes de nuestra era. A pesar de los grandes

cambios y transformaciones que han sufrido, en lo esencial se ha conservado la relación cara a cara entre maestro y alumno como eje del proceso educativo".

En la educación formal existe también la modalidad a distancia donde se modifica este modelo educativo, porque el educador y el educando se encuentran separados físicamente, en puntos geográficos distantes; el punto de convergencia sigue siendo el conocimiento, pero el tiempo se extiende porque la interacción es lenta. La modalidad abierta se caracteriza por su flexibilidad, permitiendo a los alumnos llevar a cabo su proceso educativo en el tiempo y espacio que se ajusten a sus necesidades. La función del profesor es la de acercar al alumno hacia el conocimiento. Podemos detectar en su modelo que los cursos se ofrecen a través de diversos medios (televisión, correspondencia y actualmente Internet). Históricamente, tanto en la modalidad a distancia como en la abierta, los medios impresos son los más recurrentes. Conforme se desarrollan la ciencia y la tecnología, se incorporan otros medios y recursos. Existen muchos puntos en común entre ambas: "los sistemas de educación abierta o a distancia, surgen como una nueva modalidad que permite mayor libertad y apertura a los individuos con deseos y necesidades de superación". El modelo educativo no difiere mucho y hay más puntos coincidentes que diferenciales. "En los sistemas de educación abierta y a distancia, el proceso de enseñanza-aprendizaje se caracteriza, al igual que cualquier sistema educativo, por tres elementos clave: el alumno, el material didáctico y el docente. Sin embargo, la singularidad de dicho proceso, dentro de la modalidad abierta y a distancia, es la interrelación establecida por esos tres elementos" también

citado en la Antología del Diplomado de Educación a Distancia impartido por la Universidad Nacional Autónoma de México en 1994. La coincidencia radica en los elementos involucrados y la diferencia es la estrecha vinculación entre ellos. El conocimiento se hace llegar a través de los materiales didácticos, razón por la cual se pone especial atención en su elaboración.

Los materiales didácticos son el nexo entre el docente y el alumno, pues es a través de ellos que el primero guía el proceso de aprendizaje del segundo. En las figuras del docente, el alumno y en las relaciones que entre ellos se establecen, se presenta un perfil específico para la modalidad. En este proceso de enseñanza-aprendizaje la relación deja de ser directa y simultánea".

Los sistemas no presenciales, en cambio, lograron institucionalizarse hace apenas una cuantas décadas. Han surgido como una alternativa para responder a las demandas educativas de sociedades que tienen crecientes y complejas necesidades de atender grupos que, por sus condiciones personales, no tienen acceso a la educación escolarizada que exige su presencia dentro de horarios fijos.

Lo anterior conlleva un cambio paradigmático porque, sustancialmente, cambia el modelo empleado. Por ejemplo, edades y horarios; el estudiante en sistemas presenciales se ve obligado a vivir una buena parte de su tiempo dentro de la institución educativa (identificación y pertenencia); en los sistemas no presénciales el estudiante suele percibir a la institución como algo distante y ajeno a él, la relación maestro-alumno depende del maestro y debe fomentarse el aprendizaje independiente (autoaprendizaje), la lectura es una habilidad fundamental, para que el estudiante logre un

desempeño académico de alto nivel debe ser un individuo adulto y maduro, el tutor debe renunciar a la transmisión de conocimientos y lograr que el alumno sea capaz de aprovechar los objetivos educacionales, debe dejar de lado al estereotipo de conocer al alumno.

La capacitación para los docentes y actualización de programas de estudio basados en las necesidades del entorno ayudarán a tener una educación de vanguardia, esto significa no pasar de moda. Retomando al constructivismo es importante señalar que se relaciona con la educación a distancia , ya que en esta última el material didáctico es la clave y se apoya con la teoría de la información proveniente del constructivismo, para ayudar a comprender cómo se resuelven problemas a través de analogías y metáforas. Recordando que el conocimiento que no es construido o reelaborado por el individuo, no es generalizable; sino que permanece ligado sólidamente a la situación en que se aprendió, sin poder ser aplicado a situaciones diferentes.

Capítulo 5.
Análisis de la brecha educacional en la Universidad Tecnológica de Morelia

5.1. Diagnóstico actual de la Universidad Tecnológica de Morelia

A trece años de creación de la Universidad Tecnológica de Morelia, es importante hacer un análisis respecto del nivel 5B Técnico Superior Universitario y el nivel 5 Ingeniería o licenciatura. La Universidad Tecnológica de Morelia comenzó su operación en agosto del 2000, en un local acondicionado, improvisadamente para dar servicio a dos grupos de biotecnología, cuatro de ofimática, uno de procesos de producción textil y tres de mantenimiento. Estando a cargo de la rectoría la M.C. María Cecilia Izarraráz Gutiérrez, 4 directores de carrera, 10 profesores de tiempo completo, profesores por asignatura y personal de puestos Staff con sus subalternos.

Para enero del 2002, la institución tuvo su domicilio oficial en la calle Vicepresidente Pino Suárez # 750, Ciudad industrial en Morelia, Michoacán, contando con un edificio de siete entre ejes destinado para los laboratorios y un edificio destinado para aulas y oficinas administrativas, posteriormente

se construyeron: otro edificio de siete entre ejes, otro más para aulas, centro de información y cafetería. Dentro de los laboratorios con los que cuenta la Universidad podemos citar los siguientes:

- Multimedia.
- Redes.
- Mantenimiento de computadoras.
- Laboratorio de Idiomas.
- Microbiología.
- Química.
- Instrumentación Analítica.
- Fisiología de los Tejidos.
- Taller de alimentos.
- Metrología.
- Neumática.
- Hidráulica.
- Eléctrica.
- Electrónica.
- Termodinámica.
- Ciencias Básicas.
- Robótica.
- Corte y confección.
- Bordados.
- Tinturas.
- Patronaje.

Dichos laboratorios cuentan con equipo de tecnología de punta, sin embargo no se ha podido operar al 100% por falta de capacitación a nivel de operación o funcionamiento para cada equipo especifico.

Matrícula de la UTM

El perfil de alumnos con que comenzó la Universidad Tecnológica de Morelia inicialmente, eran alumnos rechazados de otras instituciones, esto en detrimento de la uniformidad de conocimientos, además de que no se pedía (ni aún ahora) un bachillerato específico para cada carrera que se oferta en la UTM.

Satisfacción del alumnado

En el presente trabajo se investigó, aplicando encuestas a alumnos y docentes; con la finalidad de realizar un sondeo para saber en que situación se encuentra la institución.

Cuando se hace una muestra probabilística (bajo un enfoque cuantitativo), y dado que la población es de 500 alumnos se toma una muestra de 222 alumnos determinada de la siguiente manera:

Datos:

N = Tamaño de la población, en este caso de 500 alumnos.
Y = Valor promedio de una variable = 1, un alumno por salón.
Se = Error estándar = 0.015 (de 100 casos 98.5 veces la predicción es correcta y el valor de Y se sitúa en un intervalo de confianza).
V2 = Varianza de la población
S2 = Varianza de la muestra expresada como la probabilidad de ocurrencia de Y.

n' = Tamaño de la muestra sin ajustar.
n = Tamaño de la muestra.
Sustituyendo:
n' = (S2/V2)

por lo tanto:
S2 = p(1-p) = 0.9(1-.9) = 0.9
V = (0.015)2 = 0.000225
n' = (0.09/0.000225) = 400
n = [n'/ {1+(n'/ N)}]   n = [400 / (1+{ 400 /500)}]
= 222.22 alumnos.

Por parte del alumno, estas fueron algunas de las respuestas obtenidas.

Las preguntas realizadas fueron las siguientes. Ver figuras 21 a 26.

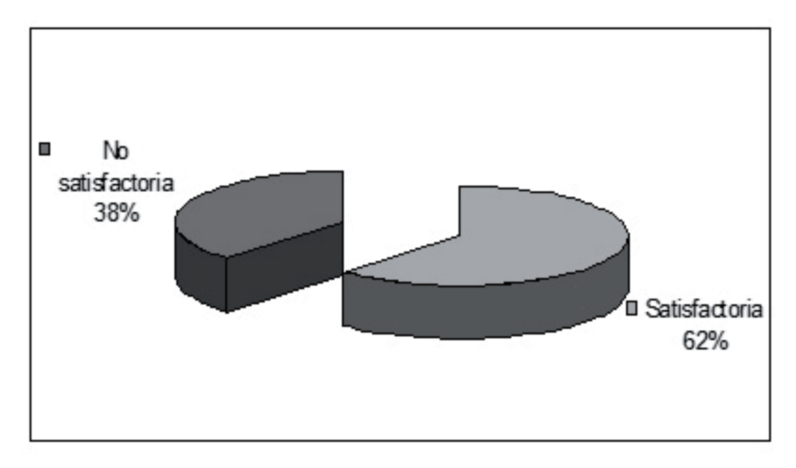


Fig. 21. ¿Cómo consideras la calidad de la educación que estás recibiendo en esta institución?

La palabra "calidad" está muy desgastada actualmente, sin embargo el cliente la reconoce al adquirir un bien o servicio, el porcentaje que vemos en la grafica de no satisfactorio es considerablemente alto 38%, siendo esto alarmante y es preciso determinar las causas que originan esta cifra. Es aquí en donde el SGC debiera verse reflejado mediante la generación de indicadores, no solamente mediante los dictámenes de auditorias que están evaluando procedimientos mas no los fines de esos procedimientos. El SGC no refleja que su objetivo principal es el alumno y no el jefe. Ver figura 21.

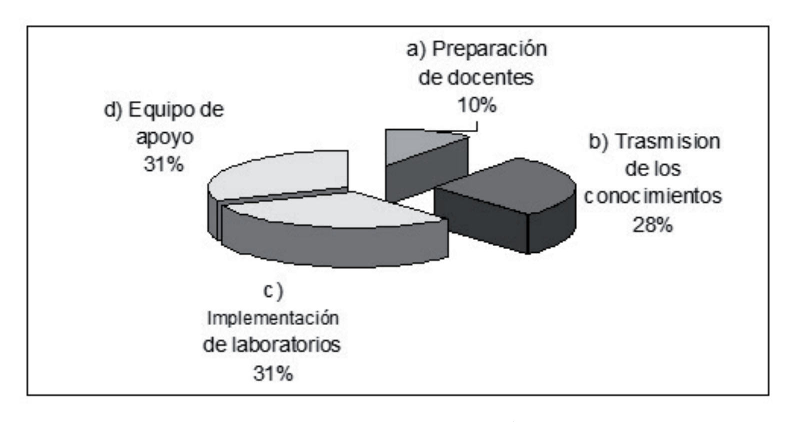


Fig. 22. ¿Qué aspectos no han sido satisfactorios desde tu punto de vista?

Podemos observar que los cuatro puntos a que hace referencia la figura 22, conforman un todo necesario para realizar una sesión de calidad, es importante mencionar la teoría de sistemas L. Von Bertalanffy (1950) en este caso, ya que la Universidad es un todo constituido de elementos que se relacionan entre sí abarcando tanto

aspectos administrativos como académicos, si alguno de ellos falla incide directamente en la calidad de la cátedra proporcionada al alumnado y generando tierras de nadie en donde ninguno de los elementos se considera responsable del mal resultado generado. El equipo de apoyo se refiere a proyectores de acetato, cañón, equipo de cómputo con el software adecuado, sala audiovisual entre otros medios y consumibles que generalmente no están disponibles por falta de comunicación entre las áreas docentes y administrativas y por darle preferencia a eventos externos de la Universidad o a otros de tipo político-administrativos.

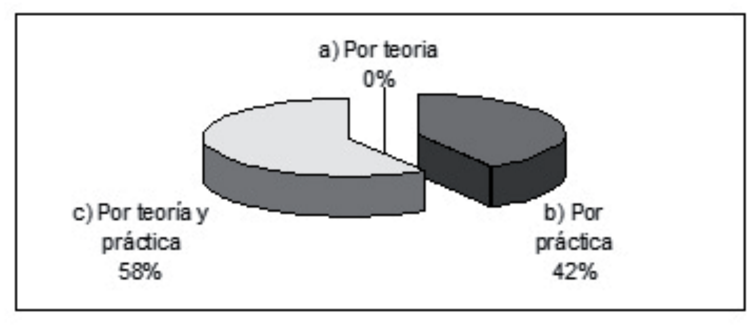


Fig. 23. ¿De qué manera consideras que aprendes más?

Nuevamente se reitera que el conocimiento debe de ser significativo para el alumno, dándole su valor justo, tanto a la teoría como a la práctica. Esto conlleva a no polarizarse hacia lo teórico o lo práctico; ya que no existe una buena práctica sino le antecede un buen fundamento teórico. Es por eso que se reafirma que se está en un sistema, si en el aspecto práctico falta algún elemento de laboratorios esa cátedra se verá afectada y no se cumplirá con el objetivo de enseñanza-aprendizaje.

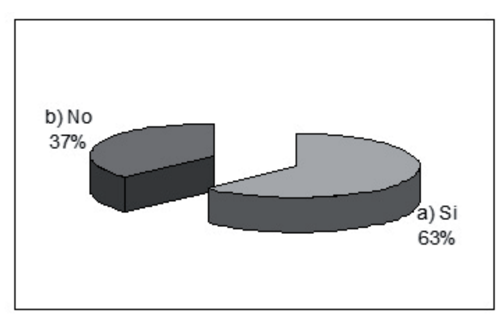


Fig. 24. ¿La institución te brinda herramientas necesarias y materiales específicos para realizar tus prácticas?

Con base en las encuestas aplicadas, se observa que el sujeto del conocimiento manifiesta que obtiene mejores resultados para asimilar el conocimiento, cuando desarrolla de manera práctica los conocimientos adquiridos en teoría y a su vez este es uno de los propósitos que persiguen las universidades tecnológicas del 70% práctica y 30% teoría. Ahora bien la Universidad cuenta con instalaciones, instrumentos y equipos necesarios en todas las carreras, mismos que están subutilizados principalmente por falta de capacitación y consumibles específicos. Ver figuras 23 y 24.

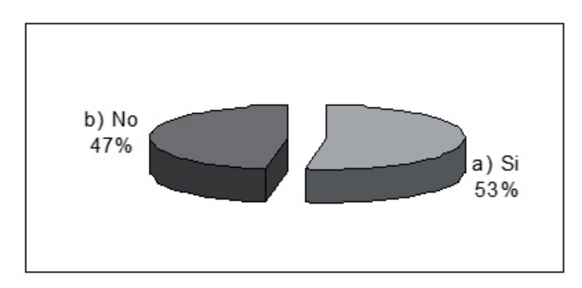


Fig. 25. ¿Consideras que la institución te brinda durante tu permanencia en ella, las herramientas necesarias para enfrentar el mundo laboral?

El 47% nos representa un alto índice de alumnos insatisfechos en ese sentido aunado esto a las condiciones laborales actuales, a la globalización y a las políticas neoliberales además de la natural incertidumbre que la mayoría de los egresados de nivel superior siente al término de sus estudios. Es importante señalar que dentro de cada carrera hay diferentes disciplinas y el egresado no se siente seguro de dominar todas ellas y muchas veces en el campo laboral no siempre se encuentra disponible la disciplina de preferencia del egresado. Agregándole a este punto los altos índices de desempleo a nivel estatal y nacional.

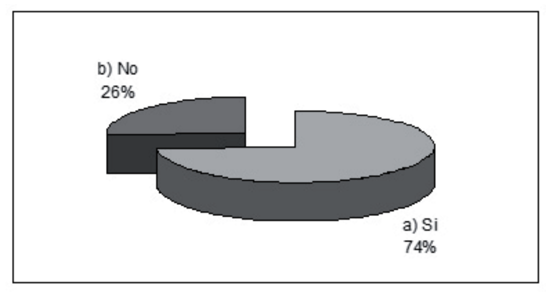


Fig. 26. ¿El docente domina técnicas del proceso enseñanza-aprendizaje al momento de impartir clases?

Este 26% se ve reflejado no sólo en la actividad del docente por si mismo, sino en la importancia que la institución le da a la capacitación y a un verdadero proceso de dotación de personal académico que debiera de estar regulado por una comisión mixta.

Situación actual de la Universidad Tecnológica de Morelia

Es preciso el trabajar por la mejora continua para mantener y rediseñar constantemente la Calidad, pero esto no implica

olvidar elementos importantes tales como los conceptos bien entendidos de: cultura organizacional, proceso, cadena cliente-proveedor, y que el alumno es la razón de ser dentro de una escuela; además del proceso de enseñanza-aprendizaje; que son esenciales para el buen funcionamiento de una institución educativa, entre estos elementos podemos mencionar, el conocimiento de los enfoques y corrientes que deben de conocer todo docente que se precie de serlo y que los responsables implicados en el proceso educativo no sólo en el administrativo y en la norma, de tal manera que hay que evitar diseñarle el trabajo a los ejecutores del mismo y más aún cuando se desconocen por completo sus procesos y procedimientos.

Por parte del docente se presentan a continuación las encuestas y sus resultados. Ver figuras 29 a 33. Esto conlleva a analizar el rubro de la capacitación, ya que es fundamental para que los egresados tengan una educación actualizada y puedan defenderse en el entorno turbulento en que se vive.

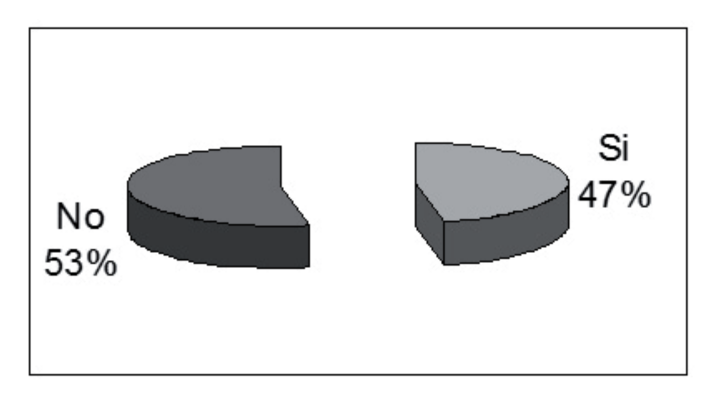


Fig. 27. ¿Conoces en qué consisten los distintos enfoques de la educación: como la técnica, humanística y socio-técnica?

Esta pregunta realizada en la encuesta nos permite observar que más de la mitad del personal docente desconoce estos enfoques incidiendo esto directamente en la formación del alumno. Ver figura 27. Es deber de la institución proporcionar al alumno una plantilla de profesores capacitados integralmente, no sólo en áreas especificas del conocimiento; de no ser así, entonces la institución debe seleccionar al personal más capacitado en su área, y darle la capacitación mínima necesaria y procurar mantener a dicho personal con la finalidad de generar un prestigio académico dentro de la sociedad para así lograr cuerpos académicos éstos representados y elegidos por la comisión mixta que es además la máxima autoridad y que brinde las pautas, directrices y criterios de operatividad.

No hay que olvidar que las actualizaciones con base en capacitaciones diseñadas, orientadas y especificas al área correspondiente, deben de ser una constante dentro del fortalecimiento académico. Dicha capacitación debe procurarse que sea proporcionada por instituciones expertas en esa área y que sean de alto nivel.

Es deber de la institución avalar las capacitaciones a cada trabajador mediante el documento correspondiente.

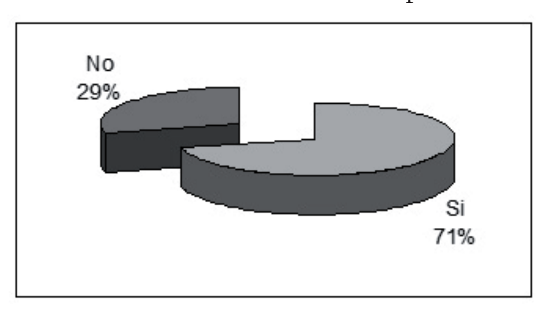


Fig. 28. ¿Conoces en qué consisten las distintas corrientes de la educación: conductismo, cons-tructivismo o investigación/acción?

Dentro de la capacitación no sólo debe estar incluido lo referente a los procesos tecnológicos, sino también a los pedagógicos dada la naturaleza de la actividad docente, como se observa en la figura 31, el 71% de la población docente tiene conocimiento sobre estas corrientes ya que por laborar en otras instituciones educativas han sido capacitados en esta área, mientras que el 29% restante no tiene conocimiento de dichas corrientes por ser personas que están por primera vez frente a grupo y provienen del sector industrial y empresarial.

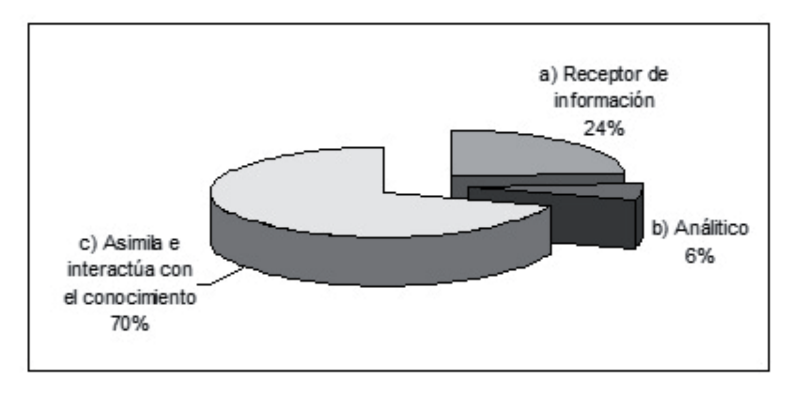


Fig. 29. ¿En el proceso de enseñanza/aprendizaje qué papel desempeña el alumno?

Tradicionalmente se consideraba al alumno como un mero receptor de conocimiento, el 24 % de los docentes de la UTM coincide con este enfoque; sin embargo, actualmente el 70% del cuerpo docente considera que el alumno asimila e interactúa con el conocimiento (proceso dinámico) y sólo el 6% de la plantilla docente considera que el rol del alumno debe de ser analítico exclusivamente (proceso estático). Ver figura 29.

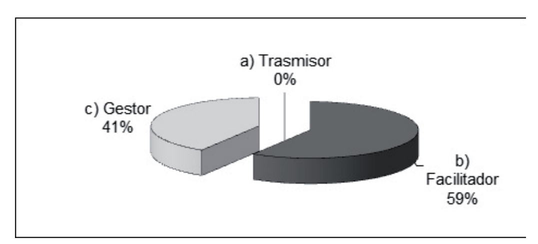


Fig. 30. ¿En el proceso de enseñanza/aprendizaje,
qué papel desempeña el docente?

El rol del gestor entendiéndose éste como quien administra el conocimiento abarco el 41%, el rol del facilitador entendiéndose éste como quien posibilita en este caso el proceso de enseñanza-aprendizaje y nuevamente observamos una nueva tendencia a dejar atrás los viejos conceptos de transmisor y receptor del conocimiento. Ver fig. 30.

Transmisión del conocimiento. Es importante recalcar que no porque el docente sea un experto en su área queda exento de preparar su cátedra y relacionarla con otros enfoques y teorías del conocimiento que le apoyarán en la actividad cotidiana y en la transmisión del mismo, para así lograr que el sujeto asimile e interactue, para que se vea reflejado en su entorno social.

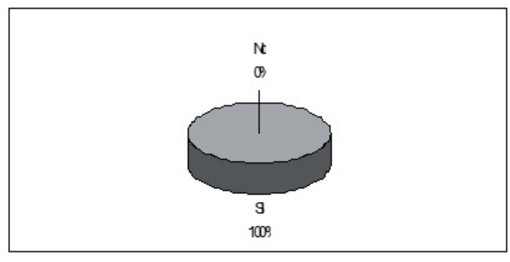


Fig. 31. ¿Le agrada la docencia?

Por principio de cuentas la plantilla docente que labora en esta institución no es docente de profesión, dado que la gran diversidad de profesiones existentes y áreas de especialización están enfocadas a aspectos tecnológicos, sin embargo es grato observar que el 100% de dicha plantilla lo hace por vocación y ganas de trascender en las generaciones que atienden.

Las preguntas correspondientes a las encuestas aplicadas a alumnos y docentes, tocan aspectos relacionados directa o indirectamente con el impacto de la globalización en la educación tales como:

- El enfoque humanista de la educación, esto hace referencia a una formación integral del alumno que contempla no sólo los aspectos tecnológicos.
- Brindar al alumno las herramientas necesarias para que tenga la capacidad de crear sus propios criterios para la toma de decisiones, esto es, que esté facultado no sólo para ejecutar instrucciones sino también para desarrollar e implementar soluciones a la problemática cotidiana.
- Con respecto al material didáctico en las encuestas se revela que los equipos de apoyo tanto en aula como en laboratorio son insuficientes o no están en operación al 100%; pese a que México le destinó mayor presupuesto a la educación que los países promedios de la OCDE. Aunado a esto, en algunas ocasiones por una logística inadecuada se ve afectada la calidad de las cátedras como consecuencia de decisiones administrativas.
- Dentro de lo que es la calidad educativa impacta la falta de adecuados programas de capacitación para el personal docente y administrativo.

Contexto laboral del personal de la UTM

Desde inicio de operaciones en la UTM, se presentó la situación de resolver "lo urgente y dejar lo importante para después", generándose así un ciclo en el que lo importante al paso del tiempo se tornaba urgente, y la mayoría de las actividades ya fueran académicas o administrativas eran ejecutadas por los tutores, personal docente de tiempo completo. No hubo un diseño de puestos que seguir o si lo hubo no fue entregado a cada trabajador, así que el personal realizaba su trabajo en función de cómo se fueran presentando las necesidades, se desconocía las obligaciones, responsabilidades y derechos que tenía el personal, al grado incluso de no contar con las prestaciones mínimas de seguridad social sino hasta los nueve meses posteriores al arranque de la universidad, en un ambiente psicológico de incertidumbre laboral y con despidos injustificados de personal, mismos que hasta la fecha se siguen dando, basados en la afinidad del trabajador con su jefe inmediato, dando lugar esta situación a trabajar para el jefe si se quiere conservar el empleo, y no como debiera ser, de trabajar para el cliente interno: el alumno.

En el ambiente laboral aún cuando todavía no terminaba el primer cuatrimestre se percibía temor e incertidumbre laboral por parte del personal. La selección del personal administrativo, no fue el más adecuado, debido a que en algunos casos el perfil profesional del aspirante no correspondía al perfil del puesto a desempeñar, en cuanto al personal docente de tiempo completo, hubo una selección a través de entrevista hecha por el director de carrera correspondiente, a más de 300 solicitantes, una vez que el directivo hizo una preselección de los solicitantes, se procedió entonces a un examen de

oposición, frente a uno o más directores y un grupo de alumnos perteneciente al Consejo Nacional de Fomento Educativo (CONAFE), quienes contestaban una encuesta referente a cada oponente, los que aprobaron el examen de oposición fueron llamados a otra entrevista esta vez con la rectora de la universidad, y finalmente se contrató a los tutores fundadores.

Respecto a los docentes por asignatura, estos puestos fueron cubiertos en su mayoría por conocidos, de personal administrativo y directores de carrera.

Al año de estar operando la universidad se da un cambio de rectoría y con ese cambio se crearon expectativas por parte del personal de que las cosas cambiarían, sin embargo, no fue así, por el contrario se recrudeció cada vez más la relación obrero patronal, se presentó un alto índice de rotación de personal aproximadamente del 50 %, tan sólo en la carrera de Biotecnología, las nuevas contrataciones de personal de tiempo completo se volvieron un mero trámite, con convocatorias dirigidas en su mayoría a personas conocidas del personal administrativo, descuidando incluso el perfil del aspirante, con el perfil del puesto, derivando en un retroceso en el servicio brindado a los alumnos.

Surgimiento del SUTUTEM

A mediados del 2002, como consecuencia del ambiente laboral que se venía dando, comienza a surgir la idea de la creación del Sindicato Único de Trabajadores de la Universidad Tecnológica de Morelia, pero siempre como un comentario en voz baja y con disimulo ante los jefes pues desde rectoría venía la orden de que los sindicatos estaban prohibidos en el

sistema de Universidades Tecnológicas, ante tal situación los directores de carrera hablan por separado con cada uno de sus tutores "invitando" a no participar en la conformación del sindicato, pues de lo contrario se sabia perderían el empleo. Para principios de 2003, retoma más fuerza el surgimiento del sindicato, aunado esto a la imposición e implantación del SGC que contribuyó a que aumentara el índice de rotación de personal, pues ahora aparte de la carga de trabajo normal y de promesas que hasta el momento no han sido cumplidas, aumentó el trabajo y la burocracia para todo el personal, siendo más crítico el caso del profesor por asignatura, pues a él se le paga por hora de clase dada frente a grupo, quedando fuera la hora de preparación de clase y todavía extra a estas actividades, el llenado de formatos, que dicho sea de paso, fueron diseñados para controlar gente, y no para mejorar sus procedimientos, además de ser diseñados principalmente por personal que no se desempeñaba como docente. Al momento de diseñar estos procedimientos, no se convocó al personal, sino que cada director decidió quien participaría, dando esto como resultado el dejar fuera la opinión de gente que sí estaba vinculada con el proceso de enseñanza aprendizaje y de calidad.

Este entorno de inseguridad laboral, contrataciones por periodos cortos, la no generación de antigüedad, el nepotismo, las afores, y esta gama de medidas arbitrarias y unilaterales son parte del neoliberalismo, cuya tendencia es desaparecer los movimientos sindicales, y que en México se viene implementando desde la gestión del Lic. Miguel de la Madrid (1982-1988), este entorno no es exclusivo de la UTM, sino de muchas instituciones y dependencias en las cuales las necesidades de los trabajadores no han sido atendidas

oportunamente, la gente se organiza y forma sus sindicatos para contar con una fuerza opositora que de una resultante más equitativa para ambas partes: patrón y empleado.

Con el cambio de funcionario en rectoría, se generaron expectativas en los aspectos académico y laboral, sin embargo, la confrontación existente entre el sindicato y la autoridad aún continúa, dado que no se han respetado acuerdos ya firmados (contrato colectivo de trabajo), y se observan las mismas prácticas tardías de resolución de necesidades. Se sigue observando la tendencia de mantener alejado al personal académico, de la toma de decisiones que conlleve a la verdadera calidad y al mejoramiento de la institución, partiendo desde lo más básico como es la carga horaria e ignorando al docente para que se formen las academias, pasando a ser éstas, las encargadas de marcar la pauta en la operatividad en los planes y programas de estudio, además de otros eventos académicos, por otra parte que mejor que sean los académicos quienes tomen las decisiones del proceso enseñanza-aprendizaje, ya que son ellos los que se desempeñan cotidianamente ante los alumnos.

El personal de la Universidad está dividido en académico y administrativo, no sólo por las funciones, sino también por el mismo ambiente laboral gestado e inducido en algunos casos por los mandos intermedios, para evitar la unión del personal; no con la intención de perjudicar sino siguiendo un estilo de dirección determinado, en este caso el de la "Organización como máquina" que es el esquema bajo el cual opera la institución.

A continuación se describen 3 modalidades en que puede operar una empresa, propuestas por Pérez Narbona, Jorge E. y Galis-Menendez, Antonio; Enfoque sociotécnico en la

reestructuración de los sistemas de trabajo y la atención al hombre. CETED. Serie de consultoría No. 013, Universidad de La Habana. Diciembre de 1990.

1. La organización como máquina: La empresa se considerada como una máquina cuya función es servir a sus creadores, es decir, producir dinero, utilidades. Los trabajadores son considerados como piezas intercambiables de esa máquina, que mientras existan suficientes "repuestos" no hay por qué preocuparse. El tipo de tareas a ejecutar por los trabajadores, son simples y repetitivas, propias de ser ejecutadas por máquinas.
2. La organización como organismo vivo: Ya había sido introducido por Karl Marx. En este enfoque contemporáneo las utilidades de la empresa empezaron a considerarse como el oxígeno para los organismos vivos; como algo necesario pero no la razón de su existencia. La alta dirección de la empresa es considerada como el cerebro y los trabajadores como sus órganos. Ser considerado como el cerebro de una empresa es atractivo, no obstante, el cerebro sólo propone; el cuerpo, otros seres humanos y el entorno al unirse disponen. En este tipo de organización se requiere de trabajadores más calificados, capaces y con procesos tecnológicos más complejos; por lo tanto la percepción de la dirección es que el problema más importante es el dirigir a la gente.
3. La empresa como Organización: Derivada de la anterior, esta nueva concepción se viene trabajando desde hace tiempo, pero aún no se ha captado todo el nuevo

significado de tal aseveración, pues aún se arrastran los conceptos de la época de la revolución industrial a la era de los sistemas. Una empresa conceptuada como organización debe poseer como ideal, no sólo servir a un solo grupo de interesados, excluyendo a los demás. Debe servir a todos ellos, aumentando su capacidad para alcanzar sus objetivos mas eficaz y eficientemente. Pareciera que la empresa no tiene un objetivo propio, que no es más que un instrumento de los propósitos de otros. Esto, sin embargo es bastante, servir a sus interesados deberá ser el propósito fundamental de la empresa.

El Sindicato Único de Trabajadores de la Universidad Tecnológica de Morelia (SUTUTEM), ha sido un detonante y una fuerza opositora que ha comenzado a equilibrar la balanza entre la actitud de la autoridad y el personal académico, obteniéndose avances importantes tanto en el trato (respeto) al personal; así como en la parte operativa del SGC, actualmente existe cuando menos el derecho de réplica y la posterior defensa del sindicalizado en caso de alguna injusticia laboral.

Con base en el análisis realizado del libro generado por la CGUT, titulado: "La evaluación externa en las universidades tecnológicas. Un medio eficaz para la rendición de cuentas, informes y recomendaciones 1996, 1999 y 2002" escrito por: Pair Claude et al (2004),. Se menciona que las UTS tienen dos exigencias a priori pero contradictorias:

1. Encaminar a la inserción profesional inmediata y efectivamente llevar a la mayoría de los egresados al

mercado laboral para satisfacer las necesidades de la economía.
2. Dejar una puerta abierta a la continuidad de estudios y organizarla.

Pair Claude et al. (2004), continúan diciendo: "Para tratar de conciliar lo mejor posible estas dos exigencias, primero se debe ser claro con los estudiantes: la Universidad Tecnológica prepara para la inserción, pero estamos en un mundo en donde es normal seguir estudiando a todo lo largo de la vida".

Se puede observar que la brecha educacional entre instituciones de nuestro país tiende a ser uniforme, salvo el prestigio de cada institución y el tipo de carreras que oferta.

Al hablar de una brecha estamos haciendo referencia a un sendero, ya sea a un camino a seguir o a un modo de hacer las cosas, ¿hasta dónde llegaría la UTM, si considerará como máximas de operación los siguientes puntos?

- Entender que para todo el personal, desde rectoría hasta intendencia, el cliente principal es el alumno.
- Crear indicadores que reflejen el nivel de calidad educativa, para así poder atender los puntos débiles.
- Que la calidad sea un sistema del que todo usuario pueda disponer y no un secreto de estado sólo para cierta élite de la administración.

A continuación se muestran algunos atributos que de aplicarse contribuirían a la mejora de la universidad, se parte del estadio actual para llegar al estadio deseado.

Estado Actual:	Estado Deseado:
1. La empresa como máquina. La universidad, está operando bajo la visión del recurso humano, como piezas reemplazables dentro de una máquina, esto genera un alto índice de rotación de personal.	**1. La empresa como Organización**. Toma la visión de una empresa como sistema, donde se le da importancia a los propósitos comunes a todo el personal, sin perder de vista el fin para el cual fue creada, centrando la atención de la dirección en como dirigir a su gente.
2. Estilo de dirección tradicional. Las características del directivo en su trato con los subalternos, es persuasivo, vigilante, coactivo y disciplinario.	**2. Estilo del nuevo rol del jefe.** Sus características son: carismático, iniciativo y creativo; además permite la participación del personal a su cargo, sabe trabajar en equipo, hace retroalimentación inmediata.
3. Estructura organizacional jerárquica/Funcional. Es piramidal alargada, totalmente centralizada, segmentada y no tiene en cuenta al hombre, concepción estática y apreciación vertical.	**3. A matricial u Horizontal.** Facilitadora, altamente participativa y considera al hombre y sus funciones; tiene una concepción dinámica y su apreciación es por proceso.
4. Plan de trabajo segmentado y planificado por cuatrimestres. Interrumpido.	**4. Plan de trabajo anual, no obstante se trabaje por cuatrimestre.** Continuo.
Sistema de dirección. Mediante regulaciones jurídicas, manuales de normas y procedimientos.	Sistema de dirección: Visionario.
5. Naturaleza de los fines y los medios. Autocráticos.	**5. Naturaleza de los fines y los medios.** Democráticos.

6. Mediciones. Comparación de indicadores convencionales en porcentajes, actuales contra pasados. Cuando mucho comparación con instituciones similares.	**6. Mediciones.** Estas instituciones se comparan con las mejores a nivel internacional, crean nuevos indicadores mismos que se evalúan en número de veces.
7. Evaluación del rendimiento. Evaluación externa incoherente.	**7. Evaluación del rendimiento.** Autopropósito, decide que indicadores y como los va a evaluar.
8. Delegación de autoridad. La tarea del jefe la realiza el subordinado.	**8. Delegación de autoridad**. La tarea emana del trabajo del individuo o grupo.
9. Capacitación. Programas concebidos por expertos fuera del puesto, clase donde el profesor es un emisor y el alumno un receptor de información.	**9. Capacitación**. Surge por la existencia del propio proceso, responsabilidad de principio a fin, entrenamiento piramidal y cruzado; el jefe es un entrenador.

Para el futuro de la UTM, debiera gestarse una visión compartida en donde todos sus trabajadores, tomaran conciencia de la importancia de la calidad de su trabajo consistente en tareas específicas, mismas que integran un procedimiento y este a su vez un proceso dentro del sistema, brindando así al alumnado un servicio de calidad.

Lo anterior apoyado en una misión, objetivos, políticas, valores y principios guías surgidos desde el grupo de implicados y no de una forma unilateral e impuesta.

Capítulo 6.
Propuesta para generar calidad educativa en la UTM

6.1. Partiendo del Modelo de Planificación

La presente propuesta esta basada en el Modelo de Planificación o de Cambio, (ver figura 14), debido a su utilidad para crear nuevos escenarios y brindar una visión, es decir, un punto en el horizonte, que nos permite generar donde queremos posicionar a la empresa y lo más interesante, es que puede ser generada por consenso del grupo de implicados o por la alta dirección. Así como el modelo de planificación o de cambio existen otras herramientas muy útiles que sirven para obtener un cambio en la organización, a través del novedoso modelo ya citado.

A continuación se abordarán los elementos del Modelo de Cambio desarrollados a partir de las reuniones de trabajo efectuadas a través del grupo de implicados (y por el método de interacción.

6.2. Elementos del Modelo de Cambio Desarrollados en las reuniones de trabajo

1. Visión

Llevar a la UTM a ser una institución de prestigio a nivel nacional, que genere egresados con una formación tecnológica-humanista, con los estándares de calidad que satisfaga las necesidades del entorno nacional e internacional.

2. Ahora

El grupo de implicados generó un diagnóstico de la situación actual en que se encuentra la UTM, basados en el proceso esencial diseñado por ellos mismos.

3. Barreras

Uno de los principales obstáculos es la estructura vertical jerárquica que se maneja, la ausencia de un proceso esencial unificado y menos aún entendido por todo el personal, la falta de canales bien definidos de comunicación sobre todo de forma descendente, falta una cultura de actualización en las diversas áreas incluidos docentes y administrativos, la Universidad no ha tenido la capacidad de respuesta para detectar y menos aún para estructurar un programa de capacitación y ponerlo en marcha, la adquisición de consumibles se ha visto mermada y cuando llega, no es oportunamente, afectando directamente el desempeño académico de los docentes y el aprovechamiento escolar de los alumnos el desconocimiento de la normatividad

interna y externa que regula a la universidad en todos los niveles jerárquicos.

4. Estrategias

Debido a que la universidad es una organización constituida por infraestructura, personal y funciones, encaminadas a un proceso con sus respectivos elementos de entrada, transformación y salida, es aplicable la Consultoría Integral Colaborativa, siempre y cuando exista compromiso y voluntad de la Alta Dirección; además de que ésta, tenga un real sentido de urgencia por cambiar las circunstancias que vive.

Una vez que la Alta Dirección se ha decido por este tipo de consultoría, los pasos a seguir para su implementación serían los siguientes:

A. Diseñar objetivos y agenda de trabajo.
B. Seleccionar al grupo de implicados.
C. Realizar sesión de entrenamiento respecto al método de interacción.
D. Comenzar reuniones de trabajo (C.I.C.).

5. Planes de Acción

Una vez que se ha generado el diagnóstico, se parte de una depuración de éste para realizar los planes de acción, que llevarán al logro de la visión planteada inicialmente, cabe mencionar que al implementar los planes de acción, pueden surgir nuevos problemas o bien, nuevas aspiraciones del grupo de implicados, el cual nos hace ver que el Modelo de Planificación o de cambio es iterativo, debido al entorno cambiante en que se vive.

6.3. Proceso esencial de la UTM

Esta propuesta esta basada en el análisis de flujo de proceso o también conocido como proceso esencial, ya que operativamente esta concepción permite ubicar objetivamente la problemática y los puntos de control de una organización comprendiendo los elementos de entrada, los procesos de transformación y los elementos de salida. Centrado en las fases del proceso evitando así caer en la jerarquía, en la cual se encuentran culpables en lugar de responsables y se dejan tareas dentro del proceso en manos de nadie ya que no corresponden a las funciones específicas y bien delimitadas de cada puesto. Es por eso que se optó por este enfoque para resolver toda la problemática que ha surgido desde el comienzo de la operación de la UTM. Dicha problemática obedece a tres causas principales:

- La operación de la institución que está basada en una estructura vertical jerárquica.
- No se contó con una normatividad mínima necesaria, además de manuales de procedimientos para poder operar dentro de cierto orden.
- Gran parte del personal que se contrató para puestos administrativos no eran acordes al perfil del puesto.

A continuación se muestra el proceso esencial gestado con el grupo de implicados debido a la fácil comprensión del enfoque de procesos, además de que los implicados (profesores de tiempo completo) intervienen directamente en casi todas las fases del proceso esencial de la UTM Fig. 32, debido a que el personal administrativo se ve rebasado por el

desconocimiento eventualmente de normatividades internas propias de sus procesos, el poco interés en actualizarse en los cambios que el entorno exige día con día y al igual que en el cuerpo docente, en el administrativo tampoco ha sido atendida la necesidad de capacitación.



Fig. 32. Proceso esencial general de la UTM.

Derivado del proceso general de la UTM se diseñaron los subprocesos o fases que lo integran y se procedió a su vez a realizar el desglose o lasqueo de cada fase, para investigar y hacer planes de acción tendientes a la mejora continua en beneficio del cliente principal, el alumno.

1. Análisis del subproceso de difusión

En la UTM, este proceso se ha venido haciendo de manera intermitente, en esta institución se trabaja por cuatrimestres: septiembre-diciembre, enero-abril y mayo agosto, el cuatrimestre septiembre-diciembre es en el que, año con año sí hay matrícula de nuevo ingreso; en el cuatrimestre enero- abril sólo en contadas ocasiones se han abierto grupos de nuevo ingreso aproximadamente 2 meses antes de que comience el cuatrimestre en el cual sí se programan grupos; es cuando se hace campaña de difusión a través de: los medios masivos

de comunicación, de visitas por parte del personal de cada carrera, a instituciones pertenecientes al nivel 4 de educación, dentro y fuera de la ciudad y también se realizan visitas por parte de los posibles aspirantes a la universidad.

Existe un departamento de difusión que tiene a su cargo un jefe de departamento y dos subalternos, quienes se apoyan de los directores y personal de tiempo completo de cada carrera, para ejecutar las actividades del programa de difusión. Con el grupo de implicados se realizó el siguiente Diagnóstico:

1. Desconocimiento de la normatividad.
2. Falta de programas de difusión.
3. Desinterés de revisión de dichos programas.
4. Falta de indicadores.
5. Difusión constante o permanente.
6. Falta de capacitación del personal de difusión.

En la figura 33 se puede apreciar el proceso esencial propuesto para la fase de Difusión

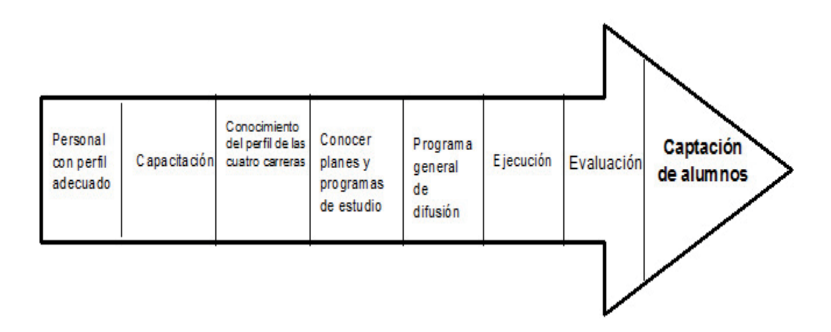


Fig. 33. Subproceso del área de difusión.

2. Análisis del subproceso de Selección

Este proceso como tal, no se ha llevado a cabo, se acepta a todo aspirante que quiera inscribirse por la misma necesidad de la institución de aumentar el número de matrícula, pero es un aspecto que se ve reflejado en el índice de deserción del primer cuatrimestre cursado por el alumno, también incide en la uniformidad de la calidad de los conocimientos que traen los alumnos desde su bachillerato y la incompatibilidad en algunos casos del perfil de sus estudios anteriores, con el de la carrera elegida.

Es de suma importancia que este proceso se implemente a la brevedad posible, para combatir las consecuencias citadas anteriormente, con la finalidad de generar prestigio institucional en la sociedad.

El departamento de Servicios Escolares es el encargado de los subprocesos de selección, admisión y titulación.

En la figura 34 se observa el proceso esencial diseñado por los implicados, para la fase de selección, así como el diagnóstico para este proceso.

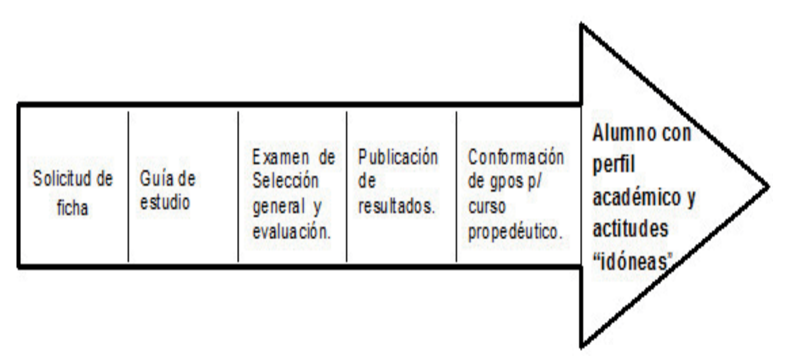


Fig. 34. Subproceso del área de selección.

Diagnóstico:

1. Poca afluencia de alumnos a la UTM.
2. Periodo permanente para captación de alumnos.
3. Elaborar una solicitud de ficha conjuntamente Académicos y servicios escolares.
4. Creación de un módulo (físico y otro electrónico) permanente de atención para dar seguimiento a las inquietudes de los aspirantes.
5. Curso para el personal de Servicios Escolares "Servicio al Cliente".

3. Análisis del subproceso del curso propedéutico.

Este subproceso sólo se ha llevado a cabo en contadas ocasiones, las ventajas que da un curso propedéutico en los alumnos, es el de traer un nivel estándar de conocimientos y una mejor adaptación a este modelo educativo. Este proceso se detalla en la figura 35.

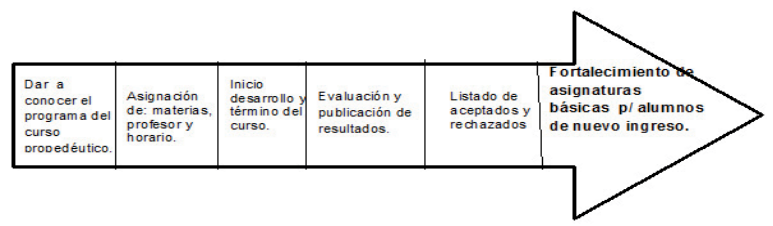


Fig. 35. Subproceso del curso propedéutico.

Diagnóstico generado por el grupo de implicados:

1. Calendarización de curso (coordinar con base en el calendario escolar).

2. Costo accesible para el alumno.
3. Partida presupuestal por la UTM. (para la logística del curso).
4. Diseño del programa del curso.
5. Falta de compromiso de la Alta Dirección para dar respuesta a problemas e inquietudes.

Para que se implemente este curso, la toma de decisiones corresponde a la alta dirección, es decir, rectoría, secretaría académica y directores de carrera, quedando la parte operativa a cargo del cuerpo docente (profesores por asignatura y de tiempo completo).

4. Análisis del subproceso de "Admisión".

Este subproceso se lleva a cabo como una actividad propia del departamento de servicios escolares. Ver figura 36 y diagnóstico.

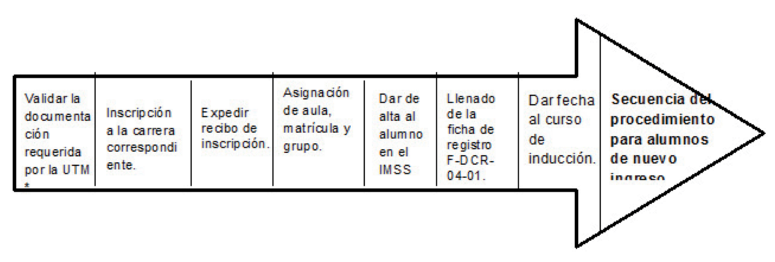


Fig. 36. Subproceso de admisión.

Diagnóstico generado por el grupo de implicados:

1. Falta de publicación de documentos requeridos para inscripción.

2. Falta de conocimiento de la normatividad por parte de servicios escolares.
3. Elaboración y publicación de calendario anual por parte de servicios escolares.
4. Falta de tríptico informativo para difusión permanente.
5. Entrega mediante oficio del calendario emitido por servicios escolares hacia tutores.
6. Examen médico por parte de una institución oficial.* (con la cual haya convenio).

5. Análisis del subproceso de "Inducción"

Este subproceso se ha visto en la UTM como un mero trámite, su duración ha sido de un día, quedando al aire información relevante para el alumno y sin tener ningún respaldo por escrito así como tampoco suele estar presente el cuerpo académico completo, es decir, desde director de carrera hasta docentes de tiempo completo y por asignatura, con el objetivo de que el alumno conozca con quien dirigirse.

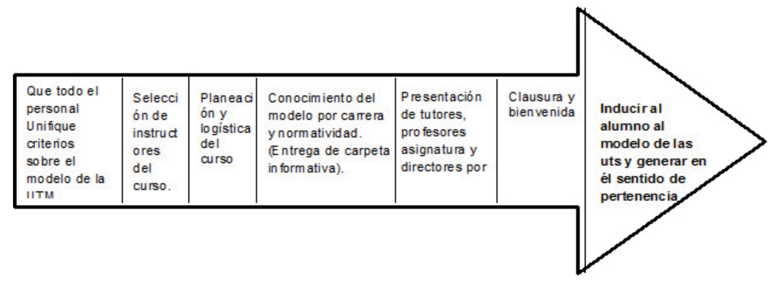


Fig. 37. Subproceso de inducción.

El grupo de implicados sugirió en dicho subproceso el siguiente diagnostico ver figura 40.

Diagnóstico generado por el grupo de implicados:

1. Falta de capacitación para el conocimiento del modelo de la UT a todo el personal.
2. Dar a conocer la normatividad
3. Entrega puntual de carpeta a alumnos (no desfasada y trípticos)
4. Falta de liderazgo (involucramiento de los directivos)
5. Contar con espacio y papelería para el curso de inducción.

6. Proceso esencial "Formación en aula, laboratorio y estadía"

En este subproceso el grupo de implicados se encontró en la zona de libertad a tal grado que incluso se generaron planes de acción. De las fases de este subproceso se obtienen puntos reales para la evaluación del desempeño del docente ya sea de tiempo completo o por asignatura, así como las incoherencias de algunos programas de estudio que son avalados por la CGUT. Otro punto importante es el rol que juegan los laboratorios y su buen o mal funcionamiento ver figura 38.

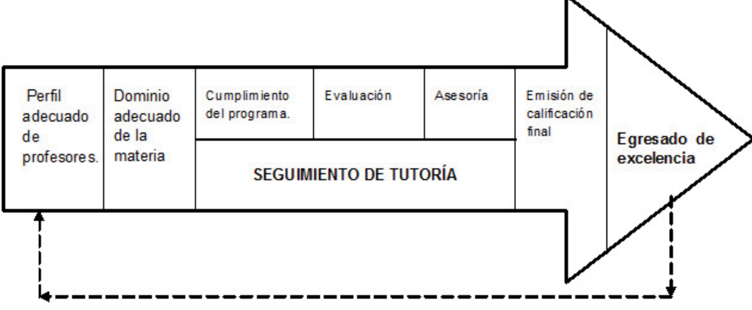


Fig. 38. Subproceso de formación en aula, en laboratorio y estadía.

Diagnóstico generado por el grupo de implicados.

1. Falta de capacitación y actualización de personal docente y de laboratorio.
2. Falta de asignación de materias a los perfiles adecuados.
3. Bajo salario para profesores de asignatura, tutores y laboratoristas.
4. Falta de material didáctico y bibliográfico.
5. Procesos burocráticos en la solicitud de material.
6. Falta de cumplimiento efectivo del programa de estudios.
7. Falta de disponibilidad de los equipos de laboratorio.
8. Falta de adaptación de programas de estudio al entorno basado en la vinculación empresarial.
9. Falta de conformación de academias.
10. Asignación arbitraria de materias por parte de los directivos.
11. Falta de tiempo y logística para las asesorías.
12. Falta de asesoría permanente para el alumno.
13. Falta de remuneración en horas de asesoría para maestros de asignatura.
14. Falta de receso para alumnos.
15. Falta de programa de tutoría.

Se consensó la depuración de la lista del diagnóstico de este proceso, con el grupo de implicados, quedando los enunciados 3, 5, 6, 8, 10, 12 y 13, no abordados en planes de acción debido a que no están en la zona de libertad del grupo que trabajaron este proceso. El problema 15, fue considerado como muy importante por el grupo, por lo tanto se planeó la creación de un programa de tutoría, que fuera como un traje a la medida, acorde a las necesidades específicas de la Universidad Tecnológica de Morelia.

A continuación se presenta los planes de acción de este subproceso ver de la figura 39 a la 46.

Planes de acción:

N°	¿Cómo?	¿Quién?	¿Cuándo?	¿Cuánto?
1.	Haciendo efectivo un programa de capacitación anual.	Comisión Mixta de Capacitación.	Noviembre de cada año.	-
2.	Hacer un diagnóstico de necesidades.	Dpto. de planeación y cada carrera.	Cada septiembre.	-
3.	Creación de logística y obtención de recursos necesarios.	Planeación y Administración.	Octubre de cada año.	-
4.	Crear y renovar un cuerpo colegiado académico para calificar y asignar las becas y cursos (normatividad).	Planta académica.	Cada septiembre.	-

Fig. 39. ¿Qué hacer para: capacitar y actualizar al personal docente y de laboratorio?

N°	¿Cómo?	¿Quién?	¿Cuándo?	¿Cuánto?
1.	Asignación en función de la compatibilidad entre el perfil del profesor,	Cuerpo colegiado Dirección académica y	1mes antes de cada cuatrimestre.	-

	experiencia laboral y habilidades.	Dpto. de Planeación.		
2.	Capacitando al personal para nuevas necesidades (para cambio en planes de estudio) en base a las necesidades del entorno.	Dirección académica Comisión Mixta de Capacitación y Administración.	Permanentemente y abierto a cambios.	-

Fig. 40. ¿Qué hacer para: asignar a los docentes, las materias de acuerdo a su perfil?

N°	¿Cómo?	¿Quién?	¿Cuándo?	¿Cuánto?
1.	Seleccionando material en base a programas de estudio.	Docente.	Permanentemente.	-
2.	Firmando convenios con casas editoriales.	Administración.	Cada cuatrimestre.	-
3.	Generando los profesores material bibliográfico de acuerdo a derechos de autor.	Docente.	Permanentemente.	-
4.	Elaboración de material didáctico (apuntes, prototipos, etcétera) como opción de titulación para alumnos.	Alumno y asesor.	Fin de generación (proceso de estadía).	-

Fig. 39. ¿Qué hacer para: proveer de material didáctico y bibliográfico?

N°	¿Cómo?	¿Quién?	¿Cuándo?	¿Cuánto?
1.	Capacitar al personal para poder utilizar los equipos.	Director.	Cuatrimestralmente.	-
2.	Contar con reactivos y/o consumibles.	Director.	Permanentemente.	-
3.	Responsable de que se proporcione mantenimiento a los equipos de laboratorio.	Gestionan y/o Autorizan: la Dirección de carrera y Administración.	Periódicamente según se requiera.	-

Fig. 42. ¿Qué hacer para: tener disponibilidad de los equipos de laboratorio?

N°	¿Cómo?	¿Quién?	¿Cuándo?	¿Cuánto?
1.	Convocando al personal docente interesado en conformar las academias de acuerdo al perfil, afinidad y experiencia.	Coordinador académico.	Agosto de 2005.	-

Fig. 43. ¿Qué hacer para: conformar las academias?

N°	¿Cómo?	¿Quién?	¿Cuándo?	¿Cuánto?
1.	Sancionando a quien no cumpla con esta disposición (previa comprobación).	Administración, Coordinador Académico, Abogada Gral.	Permanentemente.	-

Fig. 44. ¿Qué hacer para: respetar las evaluaciones emitidas?

N°	¿Cómo?	¿Quién?	¿Cuándo?	¿Cuánto?
1.	Integrar (plasmar) en la planeación de horarios las horas de asesoría.	Planeación.	Antes de iniciar cada cuatrimestre.	-
2.	Presupuestar y remunerar dichas horas.	Administración, Planeación y Directores.	Antes de iniciar cada cuatrimestre.	-

Fig. 45. ¿Qué hacer para: establecer el tiempo y la logística para las asesorías?

N°	¿Cómo?	¿Quién?	¿Cuándo?	¿Cuánto?
1.	Estableciendo un receso escalonado para alumnos.	Planeación.	1 mes antes de cada cuatrimestre.	-
2.	Escalonar el horario de tutores.	Planeación.	1 mes antes de cada cuatrimestre.	-

Fig. 46 ¿Qué hacer para: establecer un "receso" para alumnos?

7. Proceso esencial de estancia-estadía

En este subproceso se tiene varios puntos críticos debido a que se involucran al área de vinculación, al docente y la empresarial sin quedar bien delimitados las tareas correspondientes al área de vinculación y al área docente, sobre todo que no se han respetado las funciones que deberían desempeñar dichas áreas.

Otro factor importante es que se tiene una actitud paternalista de la institución hacia el alumno, pues la primera es la que toma la iniciativa de conseguirle el lugar al alumno en la empresa a pesar de que no siempre haya afinidad de perfiles y de necesidades entre esta y el alumno, evitando que el alumno sea el dueño y responsable. Ver figura 47 y el diagnostico realizado.

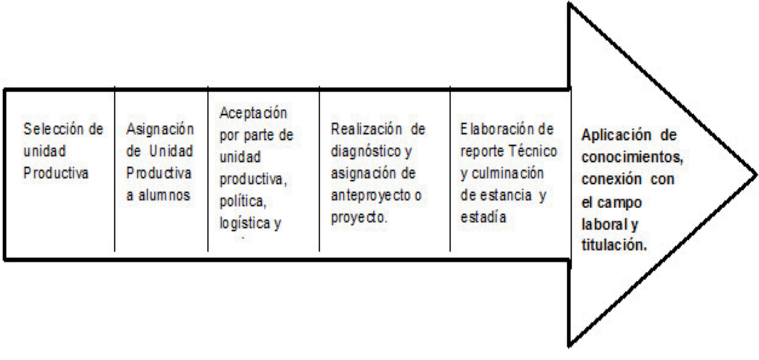


Fig. 47. Subproceso de estancia-estadía.

Diagnóstico generado por el grupo de implicados:

1. Selección de empresas a conveniencia del alumno, escuela. (Asignación inadecuada).
2. Falta de Vinculación y desconocimiento de perfiles por falta de dicho departamento.
3. Falta de logística entre la empresa y la UTM.
4. Descortesía, incumplimiento de citas con empresarios.
5. Falta de creación de perfiles de alumnos y asesores.
6. Falta de trabajo en equipo.
7. Mala asesoría técnica de proyectos por parte del asesor. Por falta de perfil adecuado-especializado.

8. Análisis del subproceso de Titulación

En este subproceso, interactúan tres áreas: Servicios escolares, dirección de carrera y vinculación, por lo tanto, se presentan más intercambios de información, de dichas áreas. Para comenzar no existe un formato estándar de "Reporte Técnico", por parte de la CGUT; cada universidad, cada carrera lo entiende de un modo específico, sucediendo así, que habrá reportes muy elaborados tanto como una tesis y otros tan sencillos que pareciera una especie de diario empresarial. Ver figura 48 y su diagnóstico.

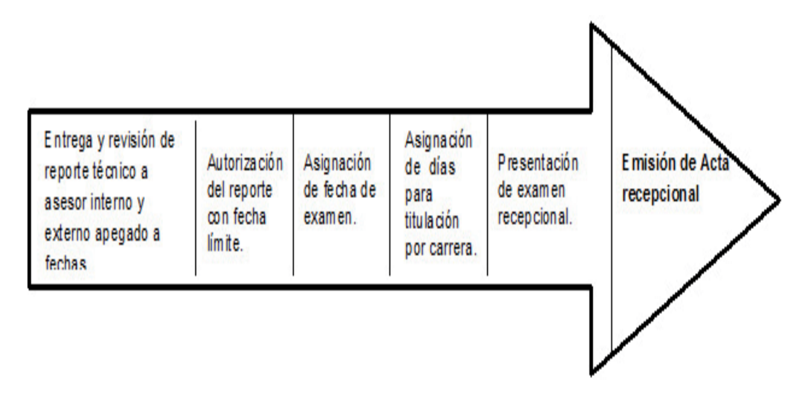


Fig. 48. Subproceso de Titulación.

Diagnóstico generado por el grupo de implicados:

1. Hacer formato libre de solicitud de fecha de titulación a la dirección.
2. Determinar qué es un reporte técnico y sus características mínimas necesarias.
3. Plantear y analizar nuevas opciones de titulación.

6.4. Generación de indicadores

Se tiene conocimiento de que aquello que no se puede medir, no se puede evaluar; es importante la generación de indicadores. Actualmente existen algunos indicadores que no necesariamente representan la realidad de lo que está sucediendo en la institución, un ejemplo es el de evaluar la calidad del educando por medio de asesorías y tutorías que realiza el profesor de tiempo completo o de asignatura, hacia los alumnos, ya que muchas veces éste no asiste a la asesoría o a la tutoría, algunas veces por que no le es atractivo o no representa un interés real para él o no tiene tiempo, y no por eso el alumno no será capaz de aprobar un examen extraordinario y/o de última asignatura.

Algunos de los indicadores que podemos mencionar en esta propuesta y que son los básicos para conocer el desempeño real de la institución desde el punto de vista académico; son los siguientes:

1. **Deserción:** Nos ayuda a conocer cuántos alumnos han abandonado los estudios en esta institución y su causa, misma que servirá para su posterior análisis y la aplicación del proceso de solución de problemas (PSP).
2. **Matrícula:** Facilita el comportamiento de la demanda que tiene la institución, así como cada carrera, esta herramienta estadística, sirve para crear una proyección para la toma de decisiones con miras a incrementar la matrícula.
3. **Rotación de personal:** ¿cómo se genera prestigio en una institución educativa?, Es importante dar

continuidad a los profesores con buen desempeño en base a una evaluación real, que hayan trabajado en la institución y demostrado un comportamiento ético y verdadera vocación. Por otra parte ser profesor de una universidad tecnológica implica un modelo educativo diferente al común de los modelos, por ejemplo se trabaja por cuatrimestre y con programas que amplías en contenido y tiempos cortos, lo que representa para los docentes de nuevo ingreso una adaptación a este modelo no tradicional.

Otro factor muy incidente en este caso ha sido el cómo un directivo o jefe concibe y asume el poder, pareciendo ser que un elevado índice de rotación de personal fuese sinónimo del gran poder de su investidura, sin hacer un alto y análisis de la verdadera causa de los problemas.

Una institución de prestigio generalmente tiene un bajo índice de rotación de personal, debido principalmente a la visión de un buen líder quien logra conformar equipos de trabajo con una buena sinergia en pro de la institución.

4. **Reprobación:** Nos ayuda a conocer la tasa de rendimiento escolar que se tiene en cada carrera para así poder crear acciones preventivas y correctivas y lo más importante darle un verdadero seguimiento a esas acciones.
5. **Titulación:** Este es el proceso culminante que realiza un egresado, ya que refleja la presencia y el nivel educativo en la sociedad de la institución, mediante este índice. Con este indicador se pueden identificar las causas de su no consumación, que en algunos casos servirán para

reflexionar en que puntos esta incidiendo la institución, siendo en otros casos el interés del alumno la causa de la no titulación. Socialmente un egresado que no se titula no es reconocido, para ejercer profesionalmente, por lo tanto es uno de los indicadores más importantes. Se pueden generar una serie de indicadores que en realidad no son de importancia relevante, ni reflejan las causas reales que generan dichos problemas.

Sólo se crearon planes de acción en el subproceso de "Formación en aula, laboratorio y estadía" debido a que éste, está en la zona de libertad de los profesores de tiempo completo, no siendo el caso de los otros subprocesos.

Conclusiones

- En la UTM se trabaja por estructura organizacional, no por proceso, se desconoce el análisis de flujo de proceso y en algunos casos, la normatividad mínima necesaria que rigen aspectos específicos de la institución. No olvidar que la certificación no es sinónimo de calidad.
- Falta ejecutar un verdadero programa de capacitación para personal tanto docente, como administrativo, que surja por la necesidad del propio proceso y puede ser proporcionada no necesariamente por procesos extensos, puede ser un entrenamiento cruzado y el jefe puede llegar a ser un entrenador.
- Para el personal directivo y jefes de departamento, falta capacitación relativa a: estilos de dirección, equipos de trabajo, liderazgo, el nuevo rol del jefe, etcétera, con la finalidad de entrenarlos en su puesto de trabajo y que logren vincular el perfil de la carrera y/o departamento que dirigen, con su equipo de trabajo.
- Existe una marcada división entre personal docente y administrativo, no existe una adecuada comunicación entre jefes y subalternos, además falta una integración en los

equipos de trabajo, ya sea en cada carrera e incluso en cada departamento.

- Si se aplica la C.I.C. con un objetivo común bien determinado se puede elevar la calidad educativa en la UTM.
- Tal parece que no hay un objetivo común bien definido en el personal, desde rectoría, hasta los puestos últimos de la base de la pirámide jerárquica, ya que no toma la visión de una empresa como un sistema, donde se le debe dar la importancia a los propósitos de todo el personal.
- Al no haber equipos de trabajo bien integrados, en cada puesto de trabajo, se pierde el significado de las tareas realizadas, es preciso aquilatar mayor sentido de pertenencia.
- El recurso humano no es valorado en su justo valor, presentándose en ocasiones actitudes de nepotismo y despotismo de algunos jefes para con sus subalternos.
- Se percibe una cultura laboral en la cual se trabaja para el jefe, no para el verdadero cliente: el alumno; esto por el tipo de visión que se tiene.
- Dentro de la cultura organizacional se percibe en algunos jefes, actitudes de dueños de sus subalternos, y es allí en donde se pone de manifiesto la falta de diplomacia, educación y preparación referente al trato con el personal, esto se debe a la falta de inducción y preparación en el puesto, además de desconocer enfoques tales como, estilos de dirección y el nuevo rol del jefe.
- Los puestos más cercanos a rectoría, son de confianza, por lo tanto para ellos no hay un proceso de dotación de personal, sino que son contratados por referencias personales de la alta dirección.

- La corriente educativa predominante es el constructivismo. ya que cuenta con laboratorios bien equipados, aunque falten consumibles en muchos de ellos y/o realizar instalaciones sencillas pero aún pendientes.
- A pesar de las condiciones en que ha venido operando la UTM, se han tenido logros académicos importantes, como un 2º. lugar a nivel nacional en el concurso "Leamos La Ciencia Para Todos" en 2002, reconocimiento a nivel nacional del examen EGETSU por parte del CENEVAL, y el 1er. Lugar nacional para que un egresado obtuviera una beca a Francia.
- Algunas carreras han realizado jornadas académicas que han servido como difusión y para difundir las carreras de esta institución.
- Aún no se ha logrado el posicionamiento y el prestigio de la institución, en la sociedad michoacana, reflejo de que aún nos falta mucho por afinar y construir.
- La UTM no trabaja aún por el enfoque de proceso, sino sólo por el de estructura jerárquica.
- Si la alta dirección tiene la necesidad de cambio, voluntad de trabajo en equipo y la real disposición de mejorar la calidad educativa de la UTM, entonces sí se puede implementar la C.I.C. y lograr verdaderos resultados cualitativos y cuantitativos.
- No hay indicadores académicos reales, de los pocos que hay son medidos en porcentajes y no en número de veces, además las referencias tomadas en cuenta son solo con otras UTS, esta información no es controlada.
- El tipo de liderazgo no favorece el propiciar un proceso de integración de personal para generar la sinergia y esto puede lograrse a través de la aplicación del método de interacción.

- El hecho de que la institución no tiene bien definido a que sistema pertenece (estatal o federal), causa confusión al momento de la toma de decisiones.
- Falta de uniformidad en los criterios de operación y en la normatividad de los procesos de las universidades tecnológicas.
- Falta de capacitación, de trabajo en equipo, integración y fortalecimiento en cada carrera.
- Falta de divulgación de normatividad para el personal, deficientes canales de comunicación inter e intradepartamental.
- Al aplicar un conocimiento innovador a un sistema tradicional se está haciendo un aporte al conocimiento, en el caso específico de este libro; al trabajar con los implicados, la Consultoría Integral Colaborativa, y las herramientas que ella implica se observó ese comportamiento de interés y hasta cierto punto de gratitud de los participantes, por la oportunidad de poder expresarse y dar salida a las inquietudes de mejora de procesos y demás aportaciones que hicieron al desarrollar el proceso esencial general y sus subprocesos, así como en los planes de acción.

Resultados

Se determinó el análisis de flujo de proceso o proceso esencial general de la UTM, detectándose así 7 fases o subprocesos dentro del proceso esencial.

El objetivo general se cumple al establecer la estrategia compuesta de los planes de acción generados a partir del proceso esencial gestado con los implicados.

Para profundizar más esto, se acotan a continuación los resultados obtenidos a través de las fases del proceso esencial general de la UTM y su conexión e influencia con los indicadores propuestos.

En la institución se han venido trabajando indicadores diversos, sin embargo, no se divulgan los resultados, ni están a disposición del usuario o solicitante; en este trabajo se muestran datos obtenidos de forma no oficial, de una de las carreras en particular; la intención es dar al lector un panorama donde se perciba la utilidad de trabajar por procesos para entre otras ventajas generar indicadores acordes a la universidad, es preciso señalar también que al investigar sobre los indicadores utilizados a nivel nacional o internacional, para las IES, encontramos que no necesariamente los que manejan estas instituciones son de utilidad para la UTM, por lo tanto, se

proponen cinco de ellos que consideramos son los más útiles, que están relacionados con los subprocesos, generados por los implicados.

Deserción y falta de Selección: Actualmente no se ha realizado este proceso, por la necesidad de matrícula, todo aspirante es aceptado, lo cual repercute directamente en la deserción.

Deserción y falta de Curso Propedéutico: debido a que el aspirante a ingresar a la UTM, no requiere un bachillerato específico para cualquiera de las carreras que elija, y ya en el primer cuatrimestre al observar las causas de la baja, se manifiesta la incompatibilidad de su bachillerato con la carrera elegida.

Deserción y subproceso de Admisión: La experiencia ha dado pruebas de deserción de alumnos, debido a que Servicios Escolares ha aceptado alumnos sin verificar adecuadamente que la documentación con la cual se supone "debe" por normatividad cumplir el alumno en tiempo y forma, esta situación se ha presentado tanto en alumnos de nuevo ingreso como en alumnos de traslado de otras UTS'.

Deserción y subproceso de Inducción: Cuando el ser humano cambia de un entorno a otro, transita por un proceso de adaptación, por esta causa sería muy importante que la institución proporcionará al alumno de nuevo ingreso los elementos necesarios a través de un curso propedéutico bien diseñado, con información clara y precisa sobre el sistema al que está ingresando, pues este modelo de educación superior es muy diferente a otros, como ya se mencionó en la introducción. Es importante señalar también que la presentación del cuerpo docente y de servicios al alumno, desde la Alta Dirección hasta los operativos; es muy conveniente para que el alumno se adapte de la mejor manera posible a su nuevo ambiente.

Deserción y subproceso de formación en aula, laboratorio y estadía: Este vínculo es uno de los más importantes relacionado con este indicador, pudiera pensarse que está a cargo del docente más que de ningún otro actor, sin embargo la contratación de personal con perfil adecuado y el cumplimiento del programa no son responsabilidad exclusiva del docente, sino de la Alta Dirección tanto a nivel académico como administrativo.

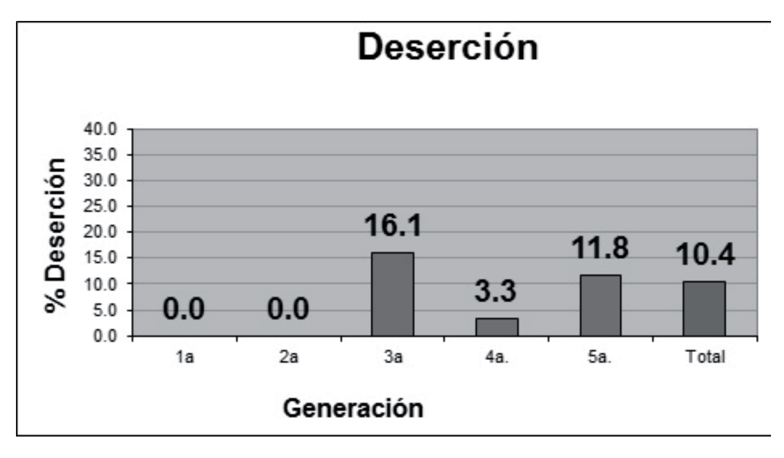


Fig. 49. Gráfica de deserción de la carrera
de Procesos de Producción Textil.

En esta gráfica (fig. 49) se muestra el porcentaje de deserción en una de las carreras, lo importante aquí no es el número, sino el hecho, de que pudo ser más pequeño o incluso ser nulo, pero por causas reales, no por políticas institucionales absurdas; por ejemplo: pretender que solo con tutorías y asesorías se resuelve el problema, responsabilizando casi exclusivamente al tutor y al docente de este indicador, por

ello la importancia de trabajar por el enfoque de procesos y de trabajo en equipo.

Matrícula y difusión: La difusión es un subproceso importante no solo para captar alumnos, sino que influye de cierta manera en el índice de deserción, pues la experiencia nos ha dado pruebas de que por una difusión inadecuada (por desconocimiento del perfil de las carreras y su campo de acción, por parte del personal de éste departamento) se han ido de la institución alumnos y no desde primer cuatrimestre, sino incluso de cuatrimestres superiores.

Matrícula y subproceso de Selección: Se podría pensar que la matrícula disminuiría si se aplica un proceso de selección, sin embargo, aunque pudiera ser cierto, también lo es el hecho de que se generaría un prestigio y un posicionamiento de la universidad, a nivel social si se llevara a cabo y tal vez el índice de deserción disminuiría.

Matrícula y subproceso de Curso Propedéutico: Si se llevara a cabo nuevamente este curso, nos brindaría un aumento en la matrícula, y no sólo en cuatrimestre agosto-diciembre, sino tal vez en los otros dos cuatrimestres: enero-abril y mayo-agosto; que por no abrir grupos de nuevo ingreso y existir la fusión de grupos por deserción y por reprobación se ve afectada la plantilla docente, pues es reducida la oferta de horas clase y grupos a tutorear.

Matrícula y subproceso de Admisión: Nuevamente están ambos factores muy relacionados, y se hace hincapié en la importancia de que la institución actúe siempre en función de la normatividad en tiempo y forma.

Matrícula y subproceso de formación en aula y laboratorio: como se muestra en este subproceso cada una de sus fases está relacionada directamente con la cantidad de

alumnos ver figura 50, sin embargo, hay que ser prudentes y dejar claro que la estancia de un alumno en una institución es responsabilidad no solo del sistema, sino también de él, en las fases de: cumplimiento del programa, evaluación y asesoría; los directamente responsables son docente y alumno.

Indirectamente quien se encarga de la contratación de personal y de suministrar en laboratorios los insumos necesarios, continúan jugando un papel importante para la calidad o deficiencia de una clase y la consecuente satisfacción o insatisfacción del alumno.

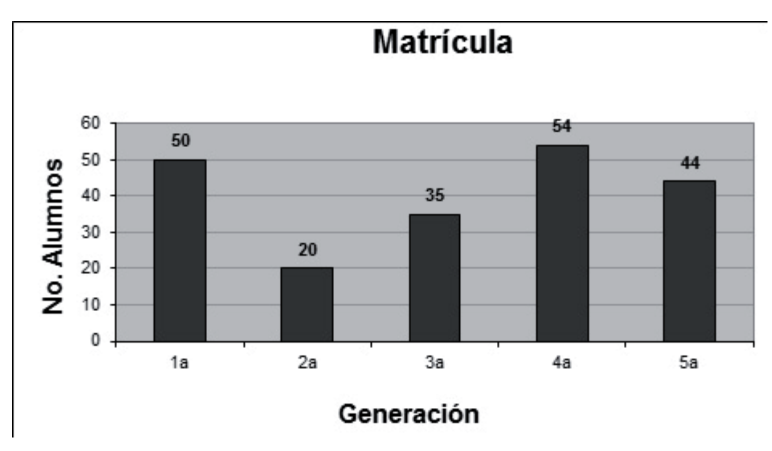


Fig. 50. Gráfica de la matrícula de la carrera de Procesos de Producción Textil.

La Reprobación y los subprocesos de Selección, Curso propedéutico, Inducción y Formación en aula y laboratorio: Son combinaciones de factores que influyen indirectamente algunos y otros como el último directamente ver figura 51.

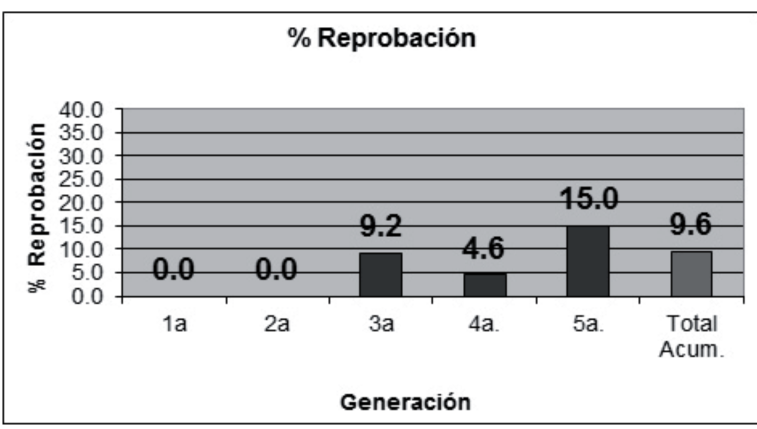


Fig. 51. Gráfica de reprobación de la carrera de Procesos de Producción Textil.

Nota: este índice se toma considerando, total de alumnos reprobados durante el cuatrimestre en sus diversas asignaturas, entre el total de alumnos(multiplicado por el número de asignaturas que lleva el grupo).

Titulación y eficiencia terminal: En este indicador principalmente el subproceso de estancia y estadía es el que más repercute, pues de la culminación de estos dos subprocesos y de la elaboración y presentación del reporte técnico se deriva directamente la obtención del grado de este nivel académico. La elaboración del reporte técnico es el filtro en el que la mayoría de los futuros egresados son retenidos, pues al no estar asistiendo a la institución de manera cotidiana, y no obstante a la asesoría por parte del tutor, un buen porcentaje de alumnos deja este proceso a la desidia ver figura 52.

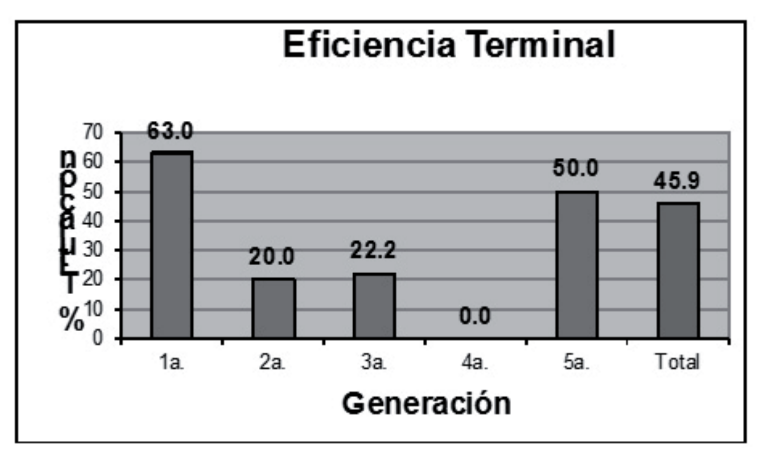


Fig. 52. Gráfica de eficiencia terminal de la carrera de Procesos de Producción Textil.

- Analizar el contexto de la UTM y saber si es factible la incorporación de análisis de metodologías y enfoques de vanguardia, como: Método de Interacción, la Consultoría Integral Colaborativa y el enfoque Socio-Técnico.
- Analizar la corriente educativa que predomina en la UTM (constructivismo, conductismo, psicogenética o investigación/acción).
- Diseñar las estrategias identificadas que permitan desarrollar un nivel de vanguardia.
- Que éste trabajo sirva de libro de texto para capacitar a la Alta Dirección y mandos medios de la UTM.

Recomendaciones

- Retomar a planos superiores los requerimientos para continuar y proponer a las autoridades y al sindicato la aplicación de la C.I.C. como medio para generar la calidad en el funcionamiento del proceso esencial y mediante esta metodología posicionar a la Universidad a nivel nacional.
- Una vez generada la calidad hay que mantenerla para lograr la mejora continua y esto se logrará con dicha metodología.
- Que la alta dirección mantenga una actitud de mente abierta hacia el espíritu colaborador de su personal de base, no sólo a nivel operativo sino también de sugerencia de procesos, tomando en cuenta la experiencia en las tareas que desempeñan cotidianamente, además de que desarrollen un sentido de pertenencia al ser considerado en la toma de decisiones.
- Con la aplicación de la C.I.C. en un cuatrimestre se obtendrían resultados contundentes: tanto en procesos administrativos como en el servicio al alumno, con esta metodología se generaría:

  - Adecuada comunicación.
  - Se trabajaría para el cliente no para el jefe.

- No existirá evasión de responsabilidades por que la gente se sentirá dueña de un subproceso dentro del proceso general de la institución.
- El personal tendrá la satisfacción de conocer el significado de las tareas cotidianas que realiza, pudiendo incluso llegar a mejorar el funcionamiento de su subproceso y al enriquecimiento de su trabajo.
- Se podrá llevar a cabo un buen programa de capacitación para operar con eficiencia y a la vez formar alumnos con conocimientos en tecnología de avanzada.
- Se generará una adecuada integración en los equipos de trabajo y en términos generales en todo el personal.

• Con la aplicación de la C.I.C. los procedimientos sufrirían modificaciones, pero esta vez hechas por los ejecutores y usuarios de los mismos.
• Los indicadores serian de utilidad, la información se manejaría de manera abierta, no controlada para todo aquel que requiera hacer uso de ella.

De los autores

A este día *José Luis Cendejas Valdéz* a transitado desde su formación en el ámbito académico, productivo, tecnológico y humano, es un altruista de la vida y ha logrado encontrar una identidad consigo, con sus semejantes y con el mundo que le rodea, tratando de cambiar el paradigma "de que debemos ser individualistas y que el mundo nos pertenece. Obtuvo el título de Licenciado en Informática por la Universidad de Morelia en 1999, y el Grado de Maestría en Calidad Total y Competitividad por el Centro de Investigación y Desarrollo del Estado de Michoacán en 2006, es candidato a Dr. Por la Universidad Popular Autónoma del Estado de Puebla del programa en planeación estratégica y dirección de tecnología-PNPC de CONACYT.

En el ámbito profesional desde 1999, se ha desarrollado en el área académica siendo profesor de diferentes instituciones como la preparatoria Rector Miguel Hidalgo afiliada a la UMSNH, Universidad de Morelia, Universidad Interamericana para el Desarrollo y desde el 2001 como profesor investigador de la Universidad Tecnológica de Morelia, dando siempre su apoyo incondicional a los alumnos para que

puedan lograr una formación integral.

Es miembro del "International Institute of informatics and systemics y ha generado diversas publicaciones en revistas científicas-tecnológicas como "Inderscience", "International Journal of computer science and network security" y "Universita" además de ser expositor en distintos congresos nacionales e internacionales.

Ma. Lourdes Aguilar Yépez, obtuvo el título de Ingeniera Bioquímica por el Instituto Tecnológico de Morelia en 1996, y el Grado de Maestra en Calidad Total y Competitividad por el Centro de Investigación y Desarrollo del Estado de Michoacán en 2005, su trayectoria profesional ha transcurrido tanto en el sector productivo como en el docente, en éste último ha colaborado en el Colegio de Bachilleres del Estado de Michoacán como Jefa del laboratorio de usos múltiples, en la Universidad de Morelia (UDEM) como docente y como asistente de la secretaria académica, es docente fundadora de la Universidad Tecnológica de Morelia en el área de Biotecnología participando en distintos proyectos de investigación y en la formación de alumnos, actualmente colabora en el Instituto Tecnológico de Morelia en el Departamento de Ingeniería Química y Bioquímica, durante su experiencia profesional docente ha impartido asignaturas tanto de ciencias básicas, como de ciencias económico administrativas y propias del área de ambiental y alimentaria, ocupando así mismo cargos honorarios como presidente y secretaria de academia, ha participado como asesora de alumnos para concursos académicos a nivel nacional, y en proyectos para obtención de grado de sus alumnos.

Bibliografía

Ackoff, Russell L. (2000), "Planificación de la empresa del futuro", México, Limusa. (2000), *Rediseñando el futuro,* México, Limusa.

Albarran, Agustín Antonio(1980), *Diccionario Pedagógico*. México, Siglo Nuevo Editores S.A.

Alexander, John y Wilson S. Meena (1999), "El liderazgo por encima de las fronteras culturales. Cinco destrezas vitales", en Frances Hesselbein, Marshall Goldsmith y Richard Beckhard, *La organización del futuro*, España, Granica, pp. 383-392.

Amin, Samir (1997). *Capitalism in the ageg of globalization*. Zed Books, London Nueva Jersey.

ANUIES, "Documento de trabajo para la XXX Asamblea General", 12 y 13 nov. Argüelles, A. (1999) "La educación tecnológica en el mundo" En *Revista Archipiélago* No. 22/23.

ANUIES. (1999) "La educación superior hacia el siglo XXI". *Líneas Estratégicas de Desarrollo*.

Bairoch, P. (1998) "The main economic aspects of globalization in a historical perspectives: myths and realities". Presentado al Seminario sobre Globalizaciones: dimensiones, trayectorias y perspectivas. Scass, Estocolmo, 22 y 25 de octubre.

Benavides, Carlos (1998). *Tecnología, innovación y empresa.* Ediciones Pirámide, España.

Berger, P. y T. Luckmann (1975), *La construcción social de la realidad*, Argentina, Amorrortu.

Bertalanffy Von, L. (1976), *Teoría general de los sistemas*, México, FCE.

Borón, A.A. (1999) "Pensamiento único y resignación política". En *Revista Nueva Sociedad*. #163, Caracas, Venezuela.

Briggs, John y F. David Peat (1999), *Las siete leyes del caos. Las ventajas de una vida caótica*, Barcelona, Grijalbo.

Cerón, Adame M. A. (1998) *Éxtasis, misticismos y psicodelias en la Postmodernidad*. Ed. Taller Abierto, México.

Chiavenato Idalberto (2000) *Administracion de recursos humanos,* Quinta edición Santa Fe de Bogota de Colombia.

Chiavenato Idalberto (1999) *Introduccion a la teoria deneral de la administración,* Best Seller Internacional Quinta edición Santa Fe de Bogota de Colombia.

Cohen, D. (1997) *Richesse du monde, pauvetré des inatoins*. Paris. Citado por J. C. Tedesco. *Op. cit.* p.20

Corsi, Giancarlo, Elena Esposito y Claudio Baraldi (1996), *Glosario sobre la teoría social de Niklas Luhmann*, México, Anthropos/UI/ITESO.

Delors, J. (1996) "La educación encierra un tesoro". Informe a la UNESCO de la comisión Internacional sobre la educación para el siglo XXI. Ed. UNESCO Santillana, España.

Delval, Juan (2002), *La escuela posible. Cómo hacer una reforma de la educación*, Barcelona, Ariel.

Drucker, Peter (1999), *La sociedad postindustrial*, Barcelona, Sudamericana.

Drucker, Peter (1999), *Nuevas realidades*, Barcelona, Sudamericana.

Drucker, Peter (2003), Drucker esencial. *Los desafíos de un mundo sin fronteras*, Barcelona, Edhasa.

Duval, Guy (1999), *Teoría de sistemas. Una perspectiva constructivista*, en Santiago Ramírez (coord.), Perspectivas en las teorías de sistemas, México, Siglo XXI.

Dyer, Wayne W. (1998) *Wisdom of the ages*. Harper Colins Publishers, New York.

Estebaranz, Araceli (2001), "La naturaleza del conocimiento de los profesores", en *Memoria del Simposium en Formación de Profesores*, México, CECyT-CCS.

Ferrer, A. (1997) *Hechos y ficciones de la globalizació*n. Academia Nacional de Ciencias Económicas, Buenos Aires.

Ferreras, J. I. (1999) *Por (contra) la (post)modernidad*. Ed. Endymion, Madrid.

Formichela, Marta. (2005). *Evolución del concepto de innovación y su relación con el desarrollo*. Estación Experimental Agropecuaria Integrada Barrow (Convenio MAA y PINTA). 21-6-2006.

Flor-Peris, María Luisa (2001). *La influencia de la innovación tecnológica sobre el comportamiento internacional de la empresa*. Instituto de Estudios Económicos. Madrid, España.

Giddens, A. (2001), *Un mundo desbocado*, México, Taurus.

Gómez, L.F. (1998) *El aprendizaje basado en metas*. En Revista EDUCAR No. 6 Guadalajara, Jal. Julio sept.

Gutiérrez, Barba B.E. y Rodríguez, S. L. M. (1998) *Formación docente basada en competencias* en revista Academia, IPN, México.

Hargreaves, A. (1994) *Changing Teachers, changing times*. Cascell, London.

Hargreaves, A (1999) *Profesorado, cultura y postmodernidad*. Ed. Morata, España.

Hargreaves, Andy (1999), "Cuatro edades del profesionalismo docente", en Beatrice Avalos y María Eugenia Nordenflycht, *La formación de profesores. Perspectiva y experiencias*, Santiago, Chile, Santillana (Aula XXI).

Hesselbein, Frances et al. (1999), *La comunidad del futuro*, España, Granica.

Hesselbein, Frances, Marshall Goldsmith y Richard Beckhard (1999), *La organización del futuro*, España, Granica.

Ianni, O. (1999) *La era del globalismo*. En Revista Nueva Sociedad. #163, Caracas, Venezuela.

Jalife-Rhame, A. (2000) *El lado oscuro de la globalización*. Ed. Cadmo y Europa, México.

Jung, C. G. (1996) *Encuentro con la sombra*. Ed. Kairos, España.

Krishnamurti, J. (2000), *La libertad interior*, 5ª ed., Barcelona, Kairós.

Krishnamurti, J. (2003), *Ser humano. El cambio radical de la mente*, Barcelona, Edaf.

La Jornada (1999) *Carrera Magisterial Comunicado No. 14 del observatorio Ciudadano de la Educación*, Cd. De México, 13 agosto.

La Jornada (2000) *La educación de adultos en busca de un nuevo modelo*.

Comunicado No. 29 del observatorio ciudadano de la Educación, México, D.F., 24 de marzo.

Latapí, Pablo. (1996) *El Informe Delors,* en Proceso nums. 1022 y 1023 del 3 y 10 de junio, México.

Lipovetsky, Gilles. (1992) *Le crepúscule du devoir*. *L'ethique indolore des nouveaux temps democrátiques*. Editions Gallimard, París.

Liston, D. y K. Zeichner (1993), *Formación del profesorado y condiciones sociales de escolarización*, Madrid, Morata.

López Zavala, Rodrigo (2002), *Educación y cultura global. Valores y nuevos enfoques educativos en una sociedad compleja*, México, SEPyC (Letras magistrales. Serie: Documentos y textos).

López, Melero *et al.* (2003), *Conversando con Maturana de educación*, Málaga, Aljibe.

Luhmann, Niklas (1996), *La ciencia de la sociedad*, Anthropos/UI/ ITESO. (1998), *Sistemas sociales. Lineamientos para una teoría general*, 2ª ed., España, Anthropos/UI/CEJA. (1998), *Sociología del riesgo*, México, Triana.

Luhmann, Niklas y Raffaele De Georgi (1993), *Teoría de la sociedad*, México, Universidad de Guadalajara/UI/ITESO.

Marshall, Stephanie Pace (1999), *Creación de comunidades sustentables de aprendizaje para el siglo XXI*, en Frances Hesselbein, Marshall Goldsmith y Richard Beckhard, *La organización del futuro*, España, Granica.

Maruyama, Magoroh (1980), "Mindscapes and sciencie theories with CA Commet", en *Current Anthropology. A world Journal of the Sciences of Man*, vol. 21, núm. 5, octubre, pp. 589-608.

Mattelart, Armand. (2000) *Historia de la utopía planetaria*. Ed. Paidós, Barcelona.

Maturana R., Humberto (1997), *La realidad: ¿objetiva o construida? I. Los fundamentos biológicos de la realidad*. Nueva ciencia, España, Anthropos/UI/ITESO.

Mires, F. (1999) *La política en tiempos de la globalización*. En Revista Nueva Sociedad. #163, Caracas, Venezuela.

Morín, Edgar (1998), *Introducción al pensamiento complejo*, España, Gedisa.

Morín, Edgar (2001), "La producción de sí mismo", en *El método: la naturaleza de la naturaleza*, Madrid, Cátedra.

Morín, Edgar (2001), *La mente bien ordenada*, 3ª ed., España, Seix Barral.

Morín, Edgar (2001), *Los siete saberes necesarios para la educación del futuro*, México, Librería el correo de la UNESCO.

Morse, Suzanne W. (1999), "Cinco pasos para la construcción de comunidades viables", en Frances Hesselbein *et al., La comunidad del futuro*, España, Granica, pp. 271-278.

Myss, Caroline.(1997) *Anatomy of the spirit*. Grown Publishers, Inc. Harmony Books, New York.

Nicolis, Grégoire e Ilya Prigogine (1997), *La estructura de lo complejo*, España, Alianza Universidad.

OECD. (2005). Oslo Manual: *Guidelines for collecting and interpreting innovation data*. 3rd edition. France, OECD-European Communities. The measurement of scientific and technological activities.

O'Connor, Joseph e Ian McDermott (1998), *Introducción al pensamiento sistémico*, Barcelona, Urano.

Piater, A. *Les innovations trannectorielles et la transformation des enterprises*/ André Piater. Barcelona: ESADE 1987.

Pinchot, Gifford (1999), "Hacer del lugar de trabajo una comunidad", en Frances Hesselbein *et al.*, *La comunidad del futuro*, España, Granica, pp. 159-173.

Pintos de Cea Naharro, Juan Luis (2000), *"Construyendo realidad(es)": los imaginarios sociales*, en: http://web.usc.es/~jlpintos/articulos/

Pintos de Cea Naharro, Juan Luis (2001a), *El metacódigo "relevancia/ opacidad" en la construcción sistémica de las realidades*. http://web.usc.es/~jlpintos/articulos/.

Pintos de Cea Naharro, Juan Luis (2001), *Sociocibernética: marco sistémico y esquema conceptual*, en: http://web.usc.es/~jlpintos/articulos/.

Pittaway, Luke; Roberson, Maxine; Munir, Kamal, et al. (2004a). *Networking and innovation in the UK: a system aticre view of the literature*. Advanced Institute of Management Research.

Pittaway, Luke; Robertson, Maxine et al. (2004b). "Networking and innovation: a systematic review of the evidence." *International Journal of Management Reviews*, 5/6, 3&4 pp: 137-168.

Porter, M. (1990). *The Competitive Advantages of Nations.* Londres: MacMillan.

Porter, M. (1991). *La ventaja competitiva de las naciones*, Buenos Aires: Ed.Vergara.

Porter, M. (1997) *Competitive Advantage*, Free Press, New York, 1997. Ed. Continental

Porter, M. (1998). *On Competition*. Cambridge: Harvard Business Review Books.

Porter, M. and Kramer, M. R. (2006) "Strategy and Society: The Link Between Competitive Advantage and Corporate Social Responsibility", *Harvard Business Review*, December 2006, pp. 78-92.

Porter, M. E., y Kramer, M. R. (2011). *Shared value: How to reinvent capitalism and unleash a wave of innovation and growth*. Harvard Business Review, Jan-Feb(January-February), 62-77. Descargado de http://www.bmw-stiftung.de/de/asset/index/mid/16/lang/ x/file/o document de 387.pdf

Porter, M., Anderson, C., & Torres-zorrilla, J. (2011). *Competitividad Desarrollo*.

Ramírez, Santiago (coord.) (1999), *Perspectivas en las teorías de sistemas*, México, Siglo XXI.

Rodríguez, Darío y Marcelo Arnold (1999), *Sociedad y teoría de sistemas. Elementos para la comprensión de la teoría de Niklas Luhmann*, Santiago de Chile, Universitaria.

Roger, C. (1995) *El camino del ser*. Ed. Kairos, España.

Sandoval, S.A. (1998) *Una visión de conjunto y un acercamiento práctico a la enseñanza del pensamiento*. En Revista Educar No. 6122 Prudenciano Moreno, Guadalajara, Jal. Julio-sept.

Scarone, Carlos A. (2005). *La innovación en la empresa: la orientación al mercado como factor de éxito en el proceso de innovación en producto*. Internet Interdisciplinary Institute (IN3), Universitat Oberta de Catalunya, España.

Scholte, J. A. (S/F) "The globalization of world police". Citado en el artículo de Dirk Schön, D. (1993), *La formación de los profesionales reflexivos*, Madrid, Paidós/MEC.

Schumpeter, Joseph A. 1939. *Business Cycles: A Theoretical, Historical, and Statistical Analysis of the Capitalist Process*. 2 vols. New York: McGraw-Hill.

Sengel, Peter M. (1998), *La quinta disciplina. El arte y la práctica de la organización abierta al aprendizaje*" México, Granica.

Shattuck, Roger. (1998) *Forbidden knowledge from prometheus to pornography*. Boston University Press. USA.

Silvio, José (1998) "La virtualización de la educación superior: alcances, posibilidades y limitaciones". En *Educación Superior y Sociedad*, Vol. 9, No. 2, Instituto Internacional de la UNESCO para la Educación Superior en América Latina y el Caribe (IESALC).

Tedesco, J. C. (1998) "Desafíos de las reformas educativas en América Latina". En Revista *Propuesta Educativa* # 19, De. Novedades Educativas-FLACSO, Argentina, Dic.

Tedesco, Juan Carlos (2002), *Educar en la sociedad del conocimiento*, México, FCE.

Toffler, Alvin (1993), *El shock del futuro*, España, Plaza y Janés.
Toffler, Alvin (1998), *El cambio de poder*, España, Plaza y Janés.
Toffler, Alvin y Heidei Toffler (1997), "La creación de una nueva civilización". *La política de la tercera ola*, México, Plaza y Janés.
Torres Nafarrate, Javier (1998), "Nota a la versión en lengua castellana", en *Niklas Luhmann, Sistemas sociales. Lineamientos para una teoría general*, 2ª ed., España, Anthropos/UI/CEJA.
Touraine, A. (1999) *¿Podremos vivir juntos? El destino del hombre en la aldea global*. Ed. FCE, México.
Tushman, Michael L., and Philip Anderson, eds. *Managing Strategic Innovation and Change: A Collection of Readings*. 2nd ed. NY: Oxford University Press, 2004.
Wallerstein, I. (1985) *The politics of the world economy. The State, the movements and the civilizations*. Cambridge University Press.
Wenger, Etienne, Richard McDermott y William M. Snyder (2002), *Cultivating communities of practice*, USA, Harvard Business School Press.
Wheatley, Margaret J. y Myron Kellner-Rogers (1999), "La paradoja y las perspectivas de la comunidad", en Frances Hesselbein *et al., La comunidad del futuro*, España, Granica, pp. 27-38.
Wilbert, Ken (1995) "Sex, ecology and spirituality: The spirit of evolution". Shambhala Public, Inc., Boston, USA.(1999) One taste. Shambhala Publications, Inc., Boston, Usa.
Zeichner K. (1993), "Traditions of practice in US preservice teacher education programs", en *Teaching and Teacher Education*, vol. 9, núm. 1: 1-13.
Programa Institucional de Tutorías. Octubre 2001
Plan Nacional de educación 2001-2006. SEP
Jorge E. Pérez Narbona (1999) *Diplomado en administración,* p. 15, CIDEM
"Proyecto de Norma Integradora para sistemas de calidad". Pérez Díaz, Aguilar y Valdez, Diplomado en *Calidad Total* CIDEM, Marzo 2000.

Diccionario de psicología de Howard C. Warren (1995).

Resignificando el espacio escolar Comboni y Juárez (2000),

Díaz Barriga, Arceo Frida y Hernández Rojas Gerardo .(1999). Antología: *Fundamentos de la docencia en la educación media superior y superior* "Estrategias docentes para un aprendizaje significativo". Editorial Mc Graw Hill. p. 25

Muñoz Izquierdo Carlos *Diversificación institucional de la educación y mercados de trabajo,* 2002.

Goleman, Daniel *Práctica de la Inteligencia Emocional*, 1980.

Pérez Narbona, Jorge E. y Galis-Menendez, Antonio; "Enfoque sociotécnico en la reestructuración de los sistemas de trabajo y la atención al hombre". CETED. *Serie de consultoría* No. 013, Universidad de La Habana. Diciembre de 1990.

Mora, Arenas Aurora, Ortiz, Robles Hermelinda y Gallegos, Ruíz Francisco Javier. Antología *Cultura de la adolescencia tardía y de la adultez Temprana*. Universidad Pedagógica Nacional.

Generando estrategias
para la calidad en la educación superior
de José Luis Cendejas Valdéz
y Ma. Lourdes Aguilar Yépez,
se terminó de imprimir
el día 20 de agosto de 2014,
en los talleres de Impresora Gospa
Jesús Romero Flores, núm. 617, Morelia, Michoacán
con la colaboración de Luna pre-prensa.
Edición a cargo de: Jesús Rosales Saldaña
Diseño: Elizabeth Vargas

500 ejemplares